

3 1761 07551124 6

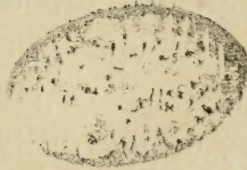






الخدوية خاطبه بالفتن العربية والفرنساوية وفاز من لدن سر العلية بالقبول  
والصلوات الهميمة لازال ولي النعم محط الاعمال ومعدن الكرم الذي تشد اليه الرحال  
ولا برحت عينه فارة بأقماره الذين هم في السلم لسانه وفي ميادين الحروب بألسنه وسنانه  
وقلب جيشه اذا ثبت وجناحه اذا وثب ولا زالت جيوشه منصوره وسيرته  
مشكورة والصلوة والسلام على صاحب المقال والمقام سيدنا محمد المؤيد بالسن  
والبراعة صلاة وسلاما دائما الى قيام الساعة

(آمين)



خديو مصر وعزيرها وأكبرهم معدن فضلهما ابريزها من أنار الوجود بمطالع  
 أبقاره وحلى بقلائد الكرم أعناق الأنام وأفاض عليهم من ساطع أنواره وأبان  
 منهاج الأحكام بكل احكام ووضع بالاهام محاسن آداب حجات على الهام وتجت  
 بطبعته معاهم مصر فباعت جميع الممالك في هذا العصر سعادة أفندينا المحروس  
 بعناية ربه العلى اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على الذى لم يأل جهدا على الدوام في بسط  
 راحة الراحة للانام

ومن جملة هذه الانعامات الهية تأسيس المدرسة الطبية المصرية فانه من منة  
 افتتحتها الى الآن نبغ فيها جملة من مشاهير الاطباء الاعيان ثم انشرد شردمة من  
 تلك الافاضل تصانيف كتب نافعة للعلل دافعة وقاطعة ومن جملة من أكثر فيها  
 التأليف حضرة من سمعت به أباى الانعام واجل ما انتفعت به الانام من الخالص  
 والعام الهمام الكامل والحكيم القاضل صاحب الفنون والمعارف ومنبع  
 العلوم والطائف معلم الموايد الثلاثة بالمدرسة الطبية المصرية من به الى منهج  
 الكمال يقتهدى حضرة أحمد بك ندى متع الله الابصار برياض علومه وسوغ  
 للافواه مناهل فنونه فقد تعين أيضا لتدريس علم الزراعة منذ اعوام في المدارس  
 الحربية الخديوية قد الله من أنشأها سيوف عزه ونصره وخلص حكومته بريات  
 العدل في بره وبجره فألف كتابا سماه بحسن الصناعة في علم الزراعة فيقاله  
 من كتاب عظيم نفعه عظيم رصعه بدر الدرارى ويواقت الانوار وألبسه حلياً من  
 الرياحين والازهار وبعوله مصباحا على جميع كتب هذا الفن كى يكون نورا لاوى  
 الاباب فصار لذلك حريا بأن يكتب على صفائح الرمز ذا الاحضر وجديراً بأن يسطر  
 على ألواح الياقوت الاحمر والكتاب المذكور جزآن كاملان لطيفان أحدهما  
 نظرى وثانيهما على

وذلك برعاية صاحب الدولة والفضائل والصولة والقواضل الوزير الاكبر  
 والدمستور الانغم ثانى أبحال الحضرة الخديوية دولتو حسين باشا كامل ناظر  
 الجهادية حيث وجه اليها كمال عنايته وبذل جهده في انتظامها بتمام درايته  
 وجل قصده أن تكون أبناء الوطن في أعلى درجة من التقطن وأوفر حظ من العلوم  
 والفنون والتمدن وبذلك صارت شبان تلك المدارس الحربية في غاية من  
 المهومية

ولما ان علم سعادة أفندينا الخديو الاعظم اجتماد وحسن دراية ذلك البك المرمى اليه  
 فبرز أمره العالى باحضاره وتمثله بين يديه فلما حضر وتشرف بالحضرة الفخيمة

المراعي والعلف المعدة للحيوانات والقسم الثالث في الخضراوات والقسم الرابع في النباتات المستعملة في الفنون والصنائع والقسم الخامس في الاشجار ومالها من الامزجة والطبايع والقسم السادس في النباتات التي تتخذ زينة للبساتين والفراديس ولقد اجد هذا المعلم الفاضل المعدود من اجل معلمي المدرسة الاول وأكثر نفعاً في العلم والعمل وهو جدير بكل امتياز وله في مضمار العرفان أعظم أسبقية وجواز وحيث انه بواسطة هذا الكتاب تعلم مواد السماد ونية قدم في الزراعة بين العباد ان هذا الفن يكمل العمارة بين الرعايا وبه تستخرج جميع الخبيرات من الارض والخبايا فطوبى لمن تحصل عليه من الزراعين الانجاب فانه مفتاح الثروة الارضية ومرشد الى طريق الصواب فهلموا اليه ولا تتركوا في هذا الفن الجليل الاعليه حتى يباهى عزيزنا بمصره سائر البلاد وترفل في حمل السعادة لجميع العباد فن فلع الارض فلع ومن شق جوفها بالمحراث نسيج لازالت الديار المصرية مشرقة بالمعارف حافظه لمجدها التلميذ والطارف بيتاء الحضرة الخديوية ذات المآثر الطيبة ورعى الله الحضرة التوفيقية ذات الذكاء والالعية وباقى أنجال ولي النعم الكرام مدى الالي والايام ونفع الله بهذا المعلم الفاضل التلامذة والطلاب وأرشدنا واياهم الى طرق الصواب بجمامة يد العجم والعرب المبعوث بأشرف وصف وأعلى نسب ما نوالى الملوان ومادامت الافلاك في الدوران والازهار يانعة والنباتات والاعمار نافعة

( آمين )

( تقریظ بقلم الفقیر سعید عوده الحكیم بدمشق الشام لکتاب حسن الصناعات )

في فن الزراعة تأليف معلم علم الموالي الثلاثة بالمدرسة الطبية

المصرية وعلم الزراعة بالمدارس الخيرية أحمد بك ندى

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده حدثت فحوالته ذات

وقفت سهى تلقاه الغرض الشائق وطرقت الى ما يرشد اذ انا لاجل أسهل الطرائق

فما عدل صدق كحسن الصناعات في فن الزراعة ولا تكتم لهم صائب صبايه من لاصبا

ولا نظرت نظيره حديقة تنبت فضة وذهبا

( أمابعد ) فانه من الخلي للبيان الغنى عن اقامة البرهان ما حثيت به الديار المصرية

من الترقى الى أوج العلوم والمعارف التلميذ منها والطارف وبلوغها درجة الكمال

في الثروة والرفاهية والتقدم وتقدمها في الصناعات الجمية واحياء ما ندرس من

رسوم الكالات وخصب البلاد وراحة العباد قد أسفرت بافاق سعودها شمس

النباتات والزهور والقواعد العجيبة التي بها تحفظ الحيوانات وتربي النباتات لكن  
 بقادى الايام والدهور وقع علم الزراعة عند العرب في الاندلس اشاعا كما كانت  
 بلاد أوربا آخذة في التقدم على أعظم أساس واستقرت مصر زمنا على هذه الفترات  
 وهبت على رياض علومها العواصف والذريات حتى قبض الله بها صاحب العدالة  
 المكشوروية والمهابة القيسرية خامس الدولة المحمدية العلوية غرة هذا الزمان  
 واكيل العصر والأوان ذو الهمم العالمية والمجد الانيل سعادة ولي النعم اسمعيل  
 فردا الى مصر شعباها ووسع من دائرة العرفان محيطها وقوى أسبابها وفي هذا العصر  
 المبارك الميمون قد اتسعت دائرة العلوم والقنون وصارت مصر بهمة معلمة من  
 الثروة والمرأة في أرفع مكان وأبسن جميع سكانها محل الاعتبار والعرفان إذ أسس  
 فيها ثلاث درجات للمعارف البشرية مكاتب ابتدائية واعلمادية وخصوصية  
 ومن ضمن المدارس التي تزيت بحمل العرفان والبراعة مدرسة الزراعة التي هي  
 الواسطة في الثروة والعمران وخصوصية أراضي جميع البلدان ولما كانت ملحوظة  
 بعين ذي الفكر الثاقب والرأى السديد الصائب والمساعي الخيرية والعزائم  
 العلوية والتدابير العقلية دولنا وأقدينا حسين كامل باشا بإعانة الله من  
 الآمال ما أراد وما شا بلغت بحسن اجتهاده الى اوج الكمال حيث ان سير تعليمه اجاد  
 على أحسن منوال وقد ألف كتابا في فن الرراعة العالم الفاضل الذي ليس له في فنه  
 مماثل ذو الفطنة والوقادة والقريحة النفاذة صاحب المعارف الغزيرة ومكارم  
 الاخلاق وحسن السيرة من تثنى عليه مكارم الاخلاق في كل منتدى المعلم الاوّل  
 احمد بك ندى ولقد أجاد البك المومى اليه في تأليف هذا الكتاب كما أجاد في تأليف  
 غيره من الكتب العديدة المقرونة بالصواب وبالاطلاع عليه وجدته مشقلا على جزأين  
 في علم الزراعة مهين أحدهما علم الزراعة النظرى والثاني علم الزراعة العملى  
 والجزء الاوّل يشتمل على ارض الزراعة وتأليفها وكيفية تكوينها وما تحتوي عليه  
 من المواد الخصبية الأرضية وعلى أنواع الاراضى وصفاتها الطبيعية وعلى وسائل  
 اخصاب الارض وتجهيف المستنقعات والاراضى المحروثة وجعلها صالحة لنبات  
 جميع النباتات والمياه المسمحة للارى التي جعل الله منها كل شئ حى والحرائث  
 والتسليف والتكثير والعزق وتعديل الاراضى واصلاحها والمصلحات التي تجعل  
 نباتها على الوجه العظيم والاسمدة النباتية والحيوانية والخلاط السمادى الخصب  
 للاراضى الزراعية والجزء الثانى يشتمل على سمة أقسام مرتبة على أحسن نسق  
 وانتظام القسم الاوّل فى النباتات الحبوبية والبقولية والقسم الثانى فى نباتات



(تقر بظرا رئيس الاستبالمية والمدرسة الطيبية محمد علي ابن الشيخ علي  
ابن الشيخ محمد ابن الشيخ عبد الرحمن ابن الشيخ سليمان الفقيه  
المبقي على كتاب الزراعة لحضرة أحمد بك ندى)

حمد لمن مذل الارض وجعل فيها رواسي وأنها را وأثبت فيها من كل الثمرات أن في ذلك  
لايات واعتبارا وصلاة وسلاما على شجرة الاصل النورانية الهادي الى الصواب  
الذي أنزل عليه في محكم الكتاب وفي الارض قطع متجاورات وحنات من اعناب  
وعلى أصحابه وآله وكل ناسج على منواله وبعد فلما كانت الزراعة من أقوى روابط  
العمران وأساس ثروة الممالك في كل زمان حافظ على شرفها جميع العرب حيث  
انها السعادة الدول أعظم سبب وأنقنوها غاية الاتقان ورغب في الاشتغال بها  
كل انسان وصار كل من مارسها معتمدا بالتقدير جليلا ولو كان قبل ذلك محققا  
ذليلا والدليل على ما له من مزيد النفع والمزايا وأنها ثروة المملوك والرعايا هو أن  
بعض الخلفاء والأمرء وولاة الامور والوزراء كان يفخر بعمل الحرث بنفسه  
ويبذل المجهود في جودة عرسه عملا بقوله صلى الله عليه وسلم في الحديث الشريف  
والقول المحكم المنيف ما من مسلم يغرس غرسا أو يزرع زرعاً فبأكل منه طير أو  
انسان أو بهيمة الا كان له به صدقة وكان العرب حيث يحلوز يدخلون العمران  
وحسبنا ما لهم من الآثار المساعدة للزراعة في كل مكان فما زال يخبز عنهم لسان  
الحال ويصيب في المقال

تلك آثارنا تدل علينا \* فانظر وابعدنا الى الآثار

ولو اطاع الانسان على مال الاندلس من الآثار وما صنعتها العرب فيها من الاشياء  
المدهشة للابصار لعلم ما لهم على الاورباويين من الفضل وانهم منبع العلوم والفنون  
من الاصل فانهم أدخلوا أنواع النباتات بالاندلس ولم يكن للأورباويين علم بها من قبل  
كما تقر بالفضل في ذلك للعرب الذين كانوا في انتقال المعارف اليها هم السبب حيث  
انهم ألفوا الكتب العديدة في فن الزراعة الذي سماه زمن الهمال من عندهم  
وأضاعه وقد ترجمت الاورباويون تلك الكتب من اللغة العربية وصار لهم  
منها الانتفاع والمزية وقد اطلعت على كتاب العالم الفاضل زكريا بن العوام الهمام  
الكامل وهو أحد الكتب المترجمة الى اللغات الاورباوية من اللغة الشريفة  
العربية فوجدته كتابا جليلا مرتباً على سبعة وثلاثين بابا في الزراعة مفصلة تفصيلا  
مذكورا فيه أحوال الاراضي والمزارع وأنواع النباتات وما لها من الطبايع  
والطرز اللائق للزراعة وأجناس البرور وأصناف الاشجار والعلل التي تعرض

بعد حمد الله على آلائه والصلوة والسلام على خاتم أنبيائه يقول راجي شفاة المختار  
 ابراهيم عبد الغفار خادم تصحيح كتب العلوم بدار الطباعة أعانه الله على أداء واجب  
 هذه الصناعة تميعون واهب البراعة طبع كتاب حسن الصناعة في فن الزراعة  
 المحتوى على جزأين نظري وعملي يشاهد بالعين تأليف الماهر الليب والفاضل  
 الأريب بهجة كل منتهى حضرة أحمد بلندي معلم العلوم الطبيعية بالمدرسة  
 الطبية والمدارس الحربية بدار الطباعة الكبرى العامرة ذات التحريرات  
 والادوات الباهرة المتوفرة دواعي مجدها المشرقة كواكب سعدها في ظل من  
 تعطرت بثنائه الأندية واخصرت بين طلعه الأودية سيد ولالة الأنام بهجة الليالي  
 والايام رب المآثر الشهيرة والمناقب الجميلة الغزيرة صاحب المههم القيصرية  
 والمفاخر الكسروية من اجتمعت القلوب على وده واجتمعت الآراء على انه البدر  
 في أوج سعده الرافق بهمة الى كل مقام معلى جناب اسمعيل بن ابراهيم بن محمد على  
 لازالت الايام منيرة بطلعه وجوده والانام متمتع به كرمه وجوده ولا يرح متمتعاً  
 بوجود أنجاله الكرام وأشباله الفخام سيما الوزير الشهير النبيل الاصيل من هو  
 باحسن الشناء حقيق دولته محمد باشا توفيق ثم الوزير صنوا الكمال مظهر الجلال  
 والجمال أسد العرين أئتم العرين ثانی الانجال الكرام البهية دولته حسين باشا  
 كامل ناظر الجهادية ثم سعادة ثالث الانجال من له في ميدان الفضل أفصح مجال  
 حسن الصفات والاسم المأثور من الذكاء أو فرق سم من اتعش به البهاء اتعاشا  
 دولته حسن باشا لازالت الايام مضيئة بشمس علامه واليالي منيرة بيدور حلامه  
 وكان طبعه المبارك وتحريره المتدارك مشهولاً بادرته ربيع القدر والمكانة  
 حسين بك مدير المطبعة والكاغدانه ونظارة وكيله القائم مقامه  
 في سلوكه سيده من علمه أحسن أخلاقه ثنى حضرة محمد أفندي  
 حسنى وملاحظة ذى المقام المجد أبي العينين أفندي أحمد  
 وقد وافق تمام تمثيله وكال تشكيكه أو اسطه شهر العبد  
 الأكبر ختام سنة ألف ومائتين وحدى وتسعين  
 من هجرة ذى المقام الانقر صلى الله وسلم  
 عليه وآله وكل متنسب اليه  
 ما ينجلي غسق الظلام ولاح  
 في الافق بدر عام  
 (أمين)

وأزهاره كرية موضوعة في اطراف الثريعات على شكل عنقايد طويلة  
 ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> كاسيا ذوالخشب الاسود ويسمى (أ كاسيا ميلانو كسيلون) وأصله  
 من هولاندة الجديدة وهو شجر أملس ذو فروع زواوية ناهضة وأوراقه بيضاوية  
 مستطيلة تشبه الشمر شرة قليلا وهي كالتة منبهة لها جلة اعصاب ولونها أخضر داكن  
 وأزهاره كرية عديدة صفراء تبنية تتولد من آباط الاوراق  
 ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> كاسيا ذوالاوراق الطويلة ويسمى (أ كاسيا الوخجية فوليا) وأصله  
 من هولاندة الجديدة وهو شجر أملس ذو فروع زواوية وأوراقه طويلة جدا كالتة صفية  
 نحو قاعدتها ذات عصبين أو ثلاثة والأزهار ككثيرة سنبلة متفرقة اقصر من  
 الاوراق

ومن أنواعه شجر التنتة ويسمى (أ كاسيا فارنيزيانا) نسبة الى (فارنيز) النماقي وأصله  
 من (سند ومنجو) وهو شجر ذو شوك مستقيم قصير وأوراقه متضاعفة مكوثة من ٨ الى  
 ٦ اوراق ريشية تحمل كل منها وريقات صغيرة خطية عدتها من ١٠ الى ٢٠ زوجا  
 والأزهار صفراء على شكل كرات صغيرة محمولة على ذنيدات زهرية  
 ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> كاسيا المسى بشجر الحرير ويسمى (أ كاسيا جوليبريزين) وأصله من  
 بلاد المشرق وهو من الأشجار اللطيفة المنظر يشبه النوع المسى (أ كاسيا الوقاتا)  
 أملس عار عن الشوك وأوراقه مركبة من عدة وريقات صغيرة لطيفة المنظر وأزهاره  
 بيضاء حريفة عنقودية كبيرة

ومن أنواعه الغبات المسى (أ كاسيا الوقاتا) وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجر قليل  
 الارتفاع عار عن الشوك وأوراقه متضاعفة مكوثة من ٨ الى ١٠ أزواج من  
 أوراق ريشية تحمل كل واحدة منها نحو ٣٠ وريقة خطية كالتة والأزهار  
 سفلية مستقيمة اسطوانية

ومن أنواعه الأ<sup>كاسيا</sup> كاسيا النعماني وهو صنف من النوع المتقدم لطيف المنظر ساقه  
 وذنيدات اوراقه وغلافه الزهريان ذات لون احمر داكن لطيف واوراقه ككبر من  
 اوراق النوع الذي قبله والحاصل أنه الطيف منه منظران كل الوجوه  
 والى هنا قد انتهى الجزء الثاني من حسن الصناعة في فن الزراعة بعون الله وقوته  
 جعله الله خالصا لوجهه الكريم ونفع به النفع العميم والحمد لله الذي هدانا لهذا  
 وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله والصلاة والسلام على من اصطفا الله واجتباها  
 سيدنا ومولانا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين والحمد لله رب العالمين  
 ونسأله حسن الختام

وأزهارها مقابلة الجبلية أو عميقة مفرقة والكأس انبوي ذواربعة فصوص  
أو خمسة والتويج ذواربع وريقات أو خمسة وعدداً أعضاء المذكك كبير ضعف عدد  
وريقات التويج أو ثلاثة أمثالها والفرق في ذوجها مساكن موضوع بعضها فوق  
بعض

ومن أنواعه النبات المعروف بالمستحبه وأصله من البريزيل وهو نبات سنوي ساقه  
متفرع أبري واوراقه متضاعفة التركيب مكوثة من أربع أوراق يشبه كل منها  
مكون من وريقات كثيرة خطية وأزهاره وردية عمقودية كرية ويستعمل هذا  
النبات زينة للخرجات والعنابروية كما يزوره في فصل الربيع والعادة أن يزرع  
في القصارى ولا يخفى أن أوراق النبق وذيقات الاوراق مفصلية كثيرة القبول للتبيح  
فبالمس الخفيف ترتفع الوريقات وتختفض ذنبياتها وهذه الحالة التي هي بالقوم أشبه  
تبقى مسخرة مدة الليل

\* (الكلام على زراعة الأ كاسيا) \*

هذا الاسم مشتق من (أ كازو) كلمة يونانية معناها ذو الشوك إشارة الى شوك بعض  
أنواع هذا الجنس وهو يشقل على أشجار وشجيرات أوراقها بسيطة أو مركبة وأزهارها  
سنبلية كرية أو اسطوانية وأنواع هذا الجنس لا تخالف أنواع الجنس المسمى (ميموزا)  
الافى أعضاء تكبيرها العديدة وثمرها الذي هو ذو مسكن واحد ينفتح الى مصرعين  
وأنواع هذا الجنس كلها اقوية الانبات اذا غرست في الارض وهي لا تثبت جيداً في  
القصارى كغيرها من النباتات ذات الانبات القوي فيصغر لو لم او تسلط عليها ناموس  
يعلق بها او ينبغي أن تغرس في مكان متجدد الهواء وان تمنع عنها اليبوسة الزائدة فان  
فقد الهواء والرطوبة يكون سبباً في تولد الحشرات عليها فكون مضرة بصحتها وهذه  
الحشرات تسلط أو لعل على أجزائها الخشبية فيمنع في الامراع في ازالها لانها تسلط فيما  
بعد على الفريعات فتموت الاشجار وأنواع هذا الجنس كثيرة جداً تتكاثر بمهولة  
بالزور في فصل الربيع أو في فصل الخريف

ومن أنواعه الأ كاسيا ذوالاوراق الحلقية ويسمى (أ كاسيا ويرتسيه لانا) وهو شجر  
يعلمون ٨ الى ١٠ أمتار كثير الفروع ذو فروعها تطويلة دقيقة زاوية واوراقه  
ضيقة حلقية على شكل ابرواخزة وأزهارها صفراء سنبلية اسطوانية  
ومن أنواعه الأ كاسيا الذي أوراقه تشبه الشرسيرة ويسمى (أ كاسيا كولاتريه نورميس)  
وأصله من هولاندة الجديدة وهو شجيرة ذات فروع زاوية مقلية وأوراقه بيضاوية  
مقوسة على شكل الشرسيرة طعابية ضاربة للابيضاض متينة موضوعة أربعة صفوف

تتعاقب وأوراقه لطيفة المنظر ويتكاثر بالزور في فصل الربيع او فصل الخريف  
ومن أنواعه الكاسيا ذوالازهار الكثيرة ويسمى ( كاسيا فلور بيوندا ) واصله من  
اسبانيا الجديدة وهو شجيرة تعالو نحو مترين وأوراقها منسكبة من خمسة أزواج من  
وريقات بيضاوية مساءة وازهارها كبيرة صفراء برتقالية عنقودية حزمة يتكون منها  
عنقود كبيرة في قمة كل فرع وتتكاثر بالزور في فصل الربيع

ومن أنواعه الكاسيا البري ويسمى ( كاسيا تومنتوزا ) واصله من بلاد الهند وهو  
شجيرة تعالو أربعة أمتار ذات فريقات وبرية وأوراقها منسكبة من ستة أزواج الى  
ثمانية من وريقات بيضاوية مستطيلة يوجد نحو قمتها شرم وازهارها صفراء  
\* (الكلام على زراعة البوهينيا) \*

يعزى هذا الجنس الى الاخوين بوهين النباتيين اللذين كانا في القرن السادس عشر  
وهو يحتوى على شجيرات ذات أوراق منسكبة زوجا زوجا وكل وريقتين ملتصقتان  
بجزئهما السفلى والازهار عنقودية والسكاس مكون من خمس وريقات ومثله التويج  
واعضاء التذ كبر عشرة ذات حزمة واحدة

ومن أنواعه البوهينيا البري ويسمى (بوهينيا أ كوليانا) واصله من امريكا  
الجنوبية وهو شجيرة شائعة تشوكية تعالو نحو مترين وأوراقها مساءة ذات وريقتين  
بيضاويتين كلتاهما ملتصقتين ببعضهما الى القمة والازهار بيضاء كبيرة لطيفة المنظر  
ذات وريقات تويجية مجزأة ويتكاثر بالترقيد وبالزور في فصل الخريف  
\* (الكلام على زراعة السيريس) \*

يشتمل هذا الجنس على اشجار وأوراقها بسيطة وازهارها تظهر قبل الاوراق على الجذع  
والفروع والتويج يكاد يكون فراشيا وهو مكون من خمس وريقات ثلاثة منها اعلى  
صغيرة مستقيمة شكلها واحد واثنان سفليتان واعضاء التذ كبيرة متميزة عن  
بعضها والفرق في جناحي

ومن أنواعه السيريس القرني ويسمى ( سيريس سباليكوا ستروم ) ويعرف بشجر  
يهوذا وهو شجيرة تعالو من ستة أمتار الى ثمانية ذو قشرة مساءة سوداء وأوراقه  
بسيطة كبيرة قلبية مساءة وازهارها حزمة تتولد على الجذع العتيق وهذا  
الشجر لطيف المنظر أثناء تزهره وأوراقه تبقى خضراء حتى يأتي أوان سقوطها ونقلة  
صعب يحصل في فصل الخريف ويتكاثر بالزور في فصل الخريف ايضا

\* (الكلام على زراعة الميزوا وهو جنس المستحبة) \*

يشتمل هذا الجنس على اشجار وعلى نباتات حشيشية أوراقها متضاعفة التركيب

وكأنها ذوخية فصوص منعقدة الى الخارج ووريات التويج خمسة أكبرها واحد وأعضاء التذ كبر عشرة خيوطها طويلة وبرية وامابيض بسيط يعلمه خيط ينتهي باستجماتة كالة وتتكاثر أنواعه بالبرور في فصل الربيع  
ومن أنواعه البوانسيانا السلطاني ويسمى (بوانسيانا بوجيا) واصله من مداغشقر وهو شجر لطيف المنظر يعلو من ١٠ أمتار الى ١٥ عار عن الشوك وأوراقه كبة من وريقات يضاوية مستطيلة كالة وازهاره لطيفة المنظر حراء عنقودية متفرقة

ومن أنواعه أيضا البوانسيانا الطريف ويسمى (بوانسيانا بولوكريما) واصله من الهند الشرقي وهو شجرة شوكية تعلو من ٣ أمتار الى ٥ أوراقها كبة من وريقات يضاوية وازهارها عنقودية متفرقة أشبه بالحمية

ومن أنواعه البوانسيانا الذي يعزى الى (جلميز) ويسمى (بوانسيانا جلميزي) وهو شجرة مجردة عن الشوك وأوراقها كبة من وريقات صغيرة يضاوية وازهارها كبيرة صفراء ضاربة للحمرة عنقودية بسيطة

وهذه الأنواع الثلاثة من أطف النباتات نظرا لاوراقها وجمال منظر أزهارها وأطفيها النوع الأول وهو كثير الانتشار خصوصا في بساين الحضرة الخديوية وفي المنزهات وهي تستمدع أرضا خصبة مسهدة وسقيها وافر في فصل الصيف

### \* (الكلام على زراعة الكاسيا) \*

يشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها كبة من وريقات ريشية شفعية وازهارها عنقودية توحيها مكون من خمس وريقات غير متساوية ظفرية وأعضاء التذ كبر عشرة والغالب أن تكون ثلاثة منها عقيمة وقد يكون عددها خمسة فقط وتتكاثر أنواعه بالبرور في فصل الربيع

ومن أنواعه الكاسيا الماريبلاندي نسبة الى (ماريبلاند) من امريكا الشمالية ويسمى (كاسياماريبلانديكا) وهو شجرة تعلمت رافا كثيرا أوراقها كبة من ٨ الى ٩ أزواج من وريقات يضاوية مستطيلة وازهارها صفراء داكنة عنقودية بطيئة مستطيلة وهو يستمدع أرضا خصبة متخللة رطبة قليلا ويتكاثر بالبرور في فصل الربيع أو فصل الخريف

ومن أنواعه الكاسيا ياذ والازهار الحزمية ويسمى (كاسيا كوريمبوزا) وهو شجرة تعلمت رافا ين فروعها لمساة وأوراقها كبة من ثلاثة أزواج من وريقات حربية وازهارها صفراء عنقودية بطيئة ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين لان أزهاره كثيرة

وينبغي أن تفرس هذه النباتات منفصلة على الخضرة وهي تتكاثر من بزورها أو من فروعها الحديثة تحت النواقيس في فصل الربيع على طبقة حارة مع الاهتمام بعدم تأثير الرطوبة

ومن أنواعه الأيرتري المسمى بعرف الديك ويسمى (اليرتري بما كرى استاجالي) واصله من البريزيل وساقه منتفخ نحو قاعدة ثم ذو فروع خشبية يتولد عليها أشوك ثخين وذنبات الأوراق شوكية أيضا والوريقات بيضاوية مدببة ملساء والأزهار كبيرة حمراء طول زورها كطول الكاس ثلاث مرات

\* (الكلام على زراعة اللبلاب) \*

نباتات هذا الجنس شعاعية وزورها على شكل شريشة منحنية على زاوية قائمة ويدخل تحتها اللبلاب المعتاد ويسمى (لبلاب بلجاريين) واصله من الهند الشرقية وهو نبات سنوي ذرساق متفرع يصل من مترين إلى ثلاثة وأوراقه مركبة من ثلاث وريقات بيضاوية حادة وأزهاره عنقودية بنفصحية متراكمة قليلا ويتكاثر بالبزور في فصل الربيع ويستعمل زينة للدرابزين والطرقات والشايك

\* (الكلام على زراعة الصقرا) \*

يشتمل هذا الجنس على اشجار ذات أوراق ريشية وترية وأزهارها فراشية بيضاء ضاربة للصفرة عنقودية انتمائية قائمة وأعضاء التذكير عشرة متميزة عن بعضها والثمار قرني تشاهد فيه اختلافات بين البزور

والصقرا الجابوني ااصله من الصين والجاپون وهو شجر كبير يصل إلى ٢٥ مترا جذعه مستقيم ذورأس كبير مستدير وفروعه منفرجة وأوراقه مركبة من ٧ إلى ١١ وريقة ويندر أن تكون ١٣ وهي بيضاوية مستطيلة ملساء لونهم الأخضر الداكن والأزهار عنقودية متفرقة بيضاء ضاربة للصفرة عطر به قلبلا والثمار قرني لحمي ذوات حديدات

وهذا الشجر ينبت في جميع الاراضي سواء كانت رطبة أو جافة لكنه يخشى عليه من النقل فانه اذا نقل يبقى جملة سنوات بدون أن يكتمل سب طولها ويفقد كثير من فروعها ويستحسن عند غرسه أن تترك له فروع قليلة ومتى نشبت جذوره في الارض صار قوى الابدان وتولد له فروع لطيفة ويتكاثر ببزوره وبالترقيد ايضا

\* (الكلام على زراعة الپوانسيانا) \*

يعزى هذا الجنس الى (پوانسي) محافظ جرائر الاثنية لا قديما ويدخل تحتها اشجار وشجيرات لطيفة المنظر ذات أوراق مركبة وأزهارها كبيرة عنقودية انتمائية

الفراشي الابريق وأما الجناحان والزورق فانهما تلهوج واعضاء التمد كير ذات  
حزمة واحدة بأزرّة

وتحتة نوع واحد يسمى (أمور فافر وتيكوزا) أي الشجيري وهو شجيرة تعلمون أربع عشرة  
أمثارا إلى خمسة أوراقها وبرية من أسفل ريشية ووريقاتها أيضا وية وأزهارها سنبلية  
انتهاية فرفرية هذا كنة وخميط أعضاء التمد كير فرفرية وهذا النوع يتكاثر بالبرور  
والعقل والترقيد واصنافه تتكاثر بالتعقيم بالشق

\* (الكلام على زراعة السوتيرلانديا) \*

يهزي هذا الجنس الى (سوتيرلانديا) النباتي الانجليزي وانواعه شجيرات ذات أوراق  
مركبة وازهارها عنقودية فواشية

ومن انواعه السوتيرلانديا الشجيري ويسمى (سوتيرلانديا فروتيسنس) وهونبات وبرى  
ساقه مستقيم قابل القروع يعلمون ٦٥ الى ٧٠ سنتمترا وأوراقه مركبة من  
وريقات بيضاوية مستطيلة وازهارها لطيفة المنظر عنقودية متدلية جردا وهو يألف  
الارض الخفيفة الحارة الرطبة ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع وفصل الخريف  
وينبغي ان تقوط سوقه ليكون مترا كما قوى النبات

\* (الكلام على زراعة الكلياتوس) \*

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيةين معناهما أطف الأزهار نظرا لجمال منظر أزهاره  
ويشتمل هذا الجنس على شجيرات أوراقها ريشية وترية وازهارها بطيبة عنقودية  
والبيرق بيضاوي والزورق مستطيل أطول من الجناحين والثمرق في متفتح  
ومن انواعه الكلياتوس المنسوب الى (دامبير) ويسمى (كلياتوس دامبيرى)  
وأصله من هولاندا الجديدة وهو شجيرة قبله الارتفاع وبرىة والوريقات مستطيلة أو  
شريطية وازهارها كبيرة جردا تشاهد عليها بقعة كبيرة مراء مسودة في قاعدة البريق  
ويتكاثر بالبرور ويخشى عليه من الرطوبة أثناء الهدم

\* (الكلام على زراعة الايريترينا) \*

ايريترينا مشتق من (ايريتروس) كلمة يونانية معناها الاحمر سمي بذلك نظرا لازهاره  
الحمراء ويدخل تحت هذا الجنس اشجار وشجيرات لطيفة المنظر أوراقها مركبة من  
ثلاث وريقات ومن يشة بأذينين عددين وكثيرا ما يكون ذنبها العام داشولك وأزهارها  
كبيرة عنقودية طويلة والبريق بيضاوي مستطيل أطول من الجناحين ومن الزورق  
الذي وريقتاه متميزتان عن بعضهما واعضاء التمد كبيرة عشيرة مستقيمة ذات حزمتين  
أوذات حزمة واحدة والثمرق في محتق بين كل برتين



أوفى القصارى الصغيرة ثم تجعل تحت النواقيس

وتقليم شجر الورد غير متقن على العموم ولذا يندرج وصوله الى درجة الاتقان فينبغي ان يكون هذا التقليم جاريا على أصول كتقليم اشجار الفاكهة وأن تزال فروع القمامة وان يمنع اختلاط الفروع بعضها ببعض واصناف هذا الجنس كثيرة فلا يتأتى ذكرها في كتابنا هذا

\* (الفصيلة المقولمة) \*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية أوراقها متوالية على العموم مركبة معجوبة بأذينات وازهارها غير منتظمة واحيانا تكون منتظمة وكأسيها ذو قطعة واحدة اقسامه غير متساوية طولاً والتوزيع يكون من خمس وريقات غير متساوية احداها العليا تسمى بالبيرق واثنان جانبيتان تسمى بالجناحين واثنان سفائيتان كثيران تكونان ملتصقتين بحافتهما السفلى تسمى بالزورق واحيانا تكون وريقات التوزيع متساوية ويندرج فيكون مفقودة واعضاء التذكية عشرة تارة تكون متميزة عن بعضها وتارة تكون ملتصقة بخيوطها فتسمى بذات الحزمتين والمبيض بسياط وممكن واحداً وجملة مساكن موضوع بعضها فوق بعض كما في خيبار الشبر والخرقري

\* (الكلام على زراعة اللوتوس) \*

أطلق قدماء اليونانيين هذا الاسم على جملة نباتات تستعمل علفاً ونباتات هذا الجنس أوراقها مركبة من ثلاث وريقات وازهارها خميبية بطيبة والبيرق مستدير والجناحان متقاربان بحافتهما العليا وغير ملتصقتين ببعضهما والزورق مسطويع واعضاء التذكية ذات حزمتين وخيوطها غير متساوية طولاً والخرقري اسطواني ومن أنواعه اللوتوس المنسوب الى جزيرة القديس يعقوب ويسمى (لوتوس چا كويوس) وهونبات سنوى ساقه يعالون ٥٠ الى ٦٠ سنتيمتراً وأوراقه مركبة من ثلاث وريقات وبرية شرطية وشكل الأذينات كشكل الوريقات والازهار عذودية فرقية داكنة ذات ذنبيات قصيرة ويتكاثر ببزوره في فصل الخريف

\* (الكلام على زراعة الأورفا) \*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما عدم الشكل إشارة الى تشوه التوزيع ونباتات هذا الجنس شجيرات ذات أوراق مركبة من وريقات عديدة وازهاره غير منتظمة وايسر فراشبية وهى على شكل سفلات متفرقة وليبق لها من التوزيع

فريعات صالحة لتكاثر الاصناف الجديدة لانه لا يمكث زمنا طويلا في نزول الاتصاق  
ويجوت المطعم عليه بعد مضي بعض سنين وحينئذ ينبغي ان اراد ان يكثر شجر الوردان  
يستعمل التطعيم بالازرار

ويطعم شجر الورد بالازرار في اوائل فصل الربيع اي ضمن امة لثلاثة بالحصارة لان الزر ينمو  
بعد تركيبه حالاً فيحصل منه فربيع زهري عند حلول فصل الخريف ولذا سمى هذا  
التطعيم بذى العين النامية وفيه منفعة وهي القمع بالتزهر بعد زمن يسير وان كان فيه  
عيب عظيم وهو ان الفروع لا تسكتسب الصلابة الكافية قبل حلول البرد الشديد  
فكثيرا ماتت في فصل الشتاء فالاحسن حينئذ ان ينظر حلول فصل الخريف  
ثم يركب الزر فيلتصق بالمطعم فقط ولا ينمو الا في فصل الربيع القابل ولذا سمى هذا  
التطعيم بذى العين النائمة

ولاجل الحصول على اشجار ورد طيبة ينبغي ان يطعم زران في الاقل على كل شجرة وان  
يختب تركيبهما فرعان متقابلان وفي التطعيم ذى العين النامية كما في التطعيم ذى  
العين النائمة لا ينبغي ان يقطع الفرع المطعم حالاً فيمكن ان يحترق ويجعل على هذه  
الحالة بان يربط طرفه على جذع المطعم ولا يقطع في التطعيم ذى العين النامية الا اذا مات  
تلك العين وبلغ طولها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ولا يقطع في التطعيم ذى العين  
النائمة الا في فصل الربيع وهناك عملية مهمة في زراعة شجر الورد وهي القرط فينبغي  
ان يقرط الزر المتولد من المطعم فوق الورقة الثالثة او الرابعة والمقصود من هذا  
العمل نمو الازرار السفلى فينبو له منها رأس لطيف المنظر لشجر الورد بعد زمن يسير

والعقل التي تتخذ من شجر الورد لتكاثره تفرس في الهواء المطايق في فصل الربيع اوفى  
فصل الخريف فتختب فروع جديدة تمت في السنة عينها والاحسن ان تتخذ من الفروع  
التي جاءت ازهارا وينبغي ان ينتخب من العقل ما كان مستقيما ذا قشرة لامعة ويختلف  
طول العقل وهو متعلق بكمية الفروع التي يراد احالتها الى عقل ويمكن ان تصنع عقل  
ذات عين واحدة فتمقطع من اسفل الورقة ويترك فوقها مستقيمان او ثلاثة من الفروع  
ثم يترك تلك الورقة وتقرط جميع الوريقات نحو وسطها لتقليل سطح التصعيد وهذه  
العقل ذات العين الواحدة تفرس رأسية وتدفن في غور قاييل والعقل ذات العين تقطع  
قاعدتها اسفل ورقة تزال بالكلية والاوراق الاخرى يقرط نصفها كما ذكرنا في العقل  
ذات العين الواحدة والمعرض الاوفى اسهولة نشب الجذور وهو الشمالي وينبغي ان  
تكون الارض متخلخلة خفيفة وفي العنبر يتأق تكاثر شجر الورد بالعقل مدة زمن  
الصحو اي في اوائل فصل الربيع والصيف واوائل فصل الخريف تفرس في المواجيز

\*(الكلام على زراعة العايق المعروف)\*

يسمى جنسه (ديلفينيوم) ونباتاته حشيشية أزهارها غير منتظمة عنقودية وكأسمها  
ذو خمس وريقات متلوثة غير متساوية والورقة العلوية على شكل قانسوة تستطيل  
نحو قاعدتها على شكل المهمازور وريقات التويج أربع متميزة أو ملتحمة ببعضها  
والورقة ثمان العلوية ثمان تستطيلان من أسفل وتدخلان في مهماز الكأس وعدد  
المبايض من ١ الى ٥

ومن أنواعه العايق البستاني ويسمى (ديلفينيوم أجاميس) وأصله من اوربا وهو نبات  
سنوي ساقه ممتين مستقيم يصلون من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وأوراقه مستقيمة وأزهاره  
عديدة بسيطة او مزدوجة عنقودية مستطيلة متراكمة ولون أزهارها ما ان يكون ورديا  
واما أن يكون بنفسجيا وقد يكون متجانسا وقد يكون منقشا او ذا اللونين ويتكاثر  
بالزور في فصل الخريف

\*(الفصيلة الوردية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية وأوراقها متساوية بسيطة  
أو مركبة معصوبة بأذيان وأزهارها منتظمة وكأسمها ذو خمس وريقات ملتحمة  
وريات التويج خمسة واعضاء التذكيرة عديدة مندغمة في الكأس والمبايض محتلفة  
الشكل فيكون علوي اذا مسكن واحدا في اللوز والظوخ والشمس ويكون سفويا اذا  
جده مساكين في النفاح والسفرجل والكمثرى والمبايض عديدة في الورد والتمر الحلي  
أويابس

\*(الكلام على زراعة شجر الورد)\*

يسمى جنسه (روزا) وهو مشتق من (رودون) اسم شجر الورد باليونانية وهو يشتمل  
على شجيرات وأوراقها ريشية وترية وأزهارها كبيرة كأسمها النبوي والمبايض مشعولة  
في انبوتيه

(زراعته) ينبت شجر الورد في جميع الاراضي ويجود بنبته في الاراضي المتخللة الرطبة  
الغائرة والاراضي ذات الخصوبة القليلة ينبغي تسديدها بالدبال وفي جميع الاحوال  
ينبغي أن تسعد الارض بسرقين البقر اذا أريد الحصول على ترهات طيف كل سنة  
ولون الوردية قد منظره اللطيف اذا كان شجره معرضا للشمس وحينئذ ينبغي أن يزرع  
شجر الورد في المعارض المظلمة قليلا

ويتكاثر شجر الورد بالتطعيم والعقل والتقر يد فيطعم شجر الورد بالشق أو بالازرار  
فإنه يطعم بالشق لا يستعمله الا البستانيون في لزراعة القهرية للحصول بسرعة على

و يكون البذر في طين خفيف متخلخل وينبغي أن يغطى الطين ينحوس ستمتر من الديال ثم يرش خفياً بالرشاشة ذات الثقوب الدقيقة فيتمدى النبات بعد شهر أو خمسة أسابيع ولاجل منع تأثير السيوسه ينبغي بعد البذر أن يوزع على الأرض طبقة خفيفة من الأشنة المجزأة وأيضا ينبغي وقاية النباتات الحديثة من تأثير البرد الشديد بطبقة خفيفة من قش البن تجعل محمولة بواسطة خطاطيف على بعد بعض سنتيمترات من الأرض وبالجملة متى جفت الأوراق ينبغي الشروع في تقليم الجذور الحديثة ثم تعامل كالجذور العتيقة

وعلى العموم لا يحصل أول تزهر لهذه النباتات الا في السنة الثانية ومع ذلك يمكن ان تزهر بعد البذر بثمانية أشهر ولكن الأزهار لا تباع حد كالألوان الا في السنة الثالثة أى في انشاء الزهر الثاني أو الثالث

\* (الكلام على زراعة الادونيس) \*

نباتات هذا الجنس حشيشية منها ما هو معمر ومنها ما هو سنوي وأوراقها متجزئة وازهارها متوحدة انتهائية وكأسماء ذؤخس وريقات وتوحيجها مكون من ٦ الى ٩ وريقات وغمارها فقيرة محمولة على مجمع عام مستطيل

ومن انواعه الادونيس الصيني ويسمى (أدونيس ايسميواليس) وهونبات سنوي ساقه مستقيم متفرع يعلا من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأزهاره كثيرة توحيجها مكون من ٥ الى ١٠ وريقات توحيجية بيضاوية منبسطة جرداء موية ويتخذ زينة لليساتين ومنه تصنع الصب ويتكاثر ببزوره في فصل الخريف

\* (الكلام على زراعة الاكويلاجيا) \*

هذا اللفظ مشتق من (أكويلاجيوم) كلمة لاتينية معناها المستودع اشارة الى وريقات التويج التي هي على شكل كوبة ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها غير منتظمة وكأسماء ذؤخس وريقات متساوية منبسطة ووريقات التويج خمسة غير منتظمة والمبايض خمسة

ومن انواعه الاكويلاجيا المعتاد ويسمى (اكويلاجيا ولجاريس) وهونبات معمر ساقه مقين مستقيم متفرع يعلا من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا واوراقه خضراء طليبية متجزئة وازهاره زرقاء في حدائق سننها ومنه اصناف كثيرة تارة تكون ازهارها متجانسة وتارة تكون ذات لونين ومنها ما هو بسيط ومنها ما هو مزدوج وهي تتخذ زينة لليساتين وتوافقها الأرض المتخللة الرطبة وتتكاثر بالقر يد في فصل الربيع أو في فصل الخريف كما تتكاثر أيضا ببزورها في أرض خفيفة رطبة

## \* (الكلام على زراعة الانيون) \*

هذا اللفظ مشتق من (أنيوس) كلمة يونانية معناها الريح اشارة الى ان معظم أنواع هذا الجنس ينبت في الاماكن المكشوفة المعرضة لتأثير الرياح ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة أوراقها جذرية غالباً وأزهارها متوحدة وخيمية مجزدة عن التويج ومزينة بلقفا فعامية وكأسيها مكون من ٥ الى ١٥ ورقة متلوثة تشبه وريقات

التويج والمبايض عديدة موضوعة على مجمع عام مخروطي بارز جداً ومن أنواعه أنيون الزهارين ويسمى (أنيون كوروناريا) وأصله من جنوب فرنسا وهو نبات معمرة أوراقه جذرية ذات ذليلات طويلة وقرصها ذو ثلاثة أقسام كل منها مجزأ الى أشربة ضيقة والحامل الزهري معلوم من ٢٥ الى ٣٥ سنتيمتر وهو وري قدي لا يحمل زهرة على شكل كوية مفتوحة مكونة من ٦ الى ٨ وريقات كأسية يضاربها مستطيلة ذات ألوان بيضاء متجانسة أو منقشة

وتوافقها الارض الخفيفة الغائرة الرطبة التي لم تسعد حديثاً وهو يتكاثر بجذوره الخيلية في فصل الربيع او في فصل الخريف ~~كما~~ كما اذا زرعت في فصل الخريف تحصلت منها نباتات أقوى وأطمن من التي تزرع في فصل الربيع ويكون تزهرها أسرع ومع ذلك ينبغي أن يتنحر بعض الجذور ليزرع في فصل الربيع فبهذه الكيفية تتعاقب الأزهار وتسقطها وتنبغي وقايتها من البرد الشديد بأن يوزع على الطين طبقة من قش التبن أو من الاوراق الجافة ثم تزال اذا زالت شدة البرد

وبعد التزهرة تذيبت الاوراق وجفت ينبغي الشروع في تقليب الجذور باحتراس فانها كثيرة القبول للكسر ولا ينبغي أن تجف بسرعة متى قلعت من الارض اي لا ينبغي تعريضها الى حر الشمس ومتى جفت يلزم وضعها في مكان جاف ولا تؤخذ منه الا اذا أريد زراعتها فبهذه الكيفية يتأني بقاؤها سنة أو سنتين قبل زراعتها بل قال بعضهم ان زراعة الجذور التي استراحت اي مكثت زمناً تكون أحسن من غيرها والغور اللانق لزراعتها من ٦ الى ٨ سنتيمترات واذا كانت زراعتها في وقت كثير اليبوسة ينبغي نحرها في الماء زمناً

واصناف الانيون ذات الأزهار المزدوجة او الممثلة لا تتحصل منها بزور فتنه ككثر بتجزئة الجذور ويجري هذا العمل اي تجزئة الجذور أثناء الزراعة بخلاف الاصناف ذات الأزهار البسيطة فانها تحمل بزورا كثيرة وينبغي ان تتخذ بزور التقاوي من الأزهار ذات اللون والشكل اللطيفين وتبذر البزور في القصارى أو في المواجير أو في الارض

والتويج مكون من ٨ الى ١٢ ورقة موضوعة صفين واعضاء التذ كبير عديدة والتامر  
مخروطي يفتح قنبي البرور معلقة في خيوط طويلة وأنواعه كثيرة  
ومن أنواعه الجنوليانذوالازهار الكبيرة ويسمى (بج: ولياجرانديفلورا) واصله من  
امريكا وتوافقه الاراضي المظلمة الرطبة الخصبه وهو يملو ١٢ مترا واوراقه معمرة  
جلدية بيضاوية لامعة من أعلى وبرية من أسفل في حدائقها وأزهاره كبيرة قطرها  
من ١٥ الى ٢٥ سم تبتدأ ولونها ابيض لطيف ورانحتها عطرية ذكية والثمار حمراء  
ويتكاثر بالبزور

## \* (الفصيلة الشقية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أوراقها متوازية عديدة الاذينات مجزأة وعلى  
شجيرات متسلقة وأوراقها متقابلة والازهار مختلفة الاشكال فتارة تكون مكونة  
من كأس متاوتن ولاتويج لها وتارة تكون ذات كأس وتويج منتظم أو غير منتظم  
واعضاء التذ كبير عديدة ويندر أن يكون عددها محدودا والمبايض عديدة ويندر أن  
تكون متوحدة والثمر مختلف الشكل يحتوي على برزة واحدة أو جله بزور

## \* (الكلام على زراعة الشقيق) \*

يسمى بنفسه (رافونكولوس) وهذا الاسم مشتق من (رانا) كلمة لاطينية معناها  
الضفدع اشارة الى ان هذه النباتات تعيش برا وبحرا كاضفادع ونباتات هذا الجنس  
حشيشية أوراقها متوازية مجزأة وأزهارها متوحدة انتهائية وكانسها مكون من  
خمس وريقات وتويجها مكون من خمس وريقات الى عشرة والثمار فقيرة عديدة  
موضوعة على مجمع عام كرى

ومن أنواعه الشقيق البستاني أو شقيق النعمان ويسمى (رافونكولوس أكوأيمكوس)  
وأصله من آسيا وهونبات معمر جذره مكون من جله جذيرات خلالية مغزلية لحمية  
ضاربة للسواد مجمعة فوق قنبي في قرص يحمل زرا أو جله ازرا والاوراق مجزأة ثلاثة  
أجزاء كل منها ذو حافة مسنة وساقه يعالو من ١٥ الى ٣٥ سم تبتدأ وهو ذو فروع  
قليلة يحمل كل منها زهرة لطيفة المنظر مختلفة اللون تتكون في الاصناف البسيطة  
من خمس وريقات كأسية مقعرة منعطفة الى الخارج بعد التزهور ومن خمس وريقات  
تويجية عريضة مستديرة وأعضاء التذ كبير كثيرة فريضة واعضاء التذ كثيرة أيضا  
والوان أزهار هذا النبات مختلفة فمنها ما يكون بسيطا ومنها ما يكون مزدوجا فتستعمل  
فيه أعضاء التذ كبير وأعضاء التذ الثانية الى وريقات تويجية ويتكاثر من جذوره  
الخلالية في فصل الربيع أو في فصل الخريف وهو الاحسن وزراعة جذوره كزراعة

\* (الكلام على زراعة البشنيين أى النيلوفر) \*

يسمى جنسه (نيقيا) كلمة يونانية معناها ساكن المياه إشارة الى ان نباتاته تنبت فى الأنهار  
والمستنقعات وكانه ذواربع وريقات متلوثة نحو سطحها الباطن ووريقات التويج

من ١٦ الى ١٨ وهى موضوعة جملته صوف

ومن أنواعه البشنيين الازرق أو اللوتوس الازرق ويسمى (نيقيا سيروليا) وهو ينبت  
بالديار المصرية وأوراقه درقية كاملة توجد على سطحها السفلى بقع جراء مسمرة تشاهد  
على الكاس أيضا وريقات التويج ذات ثلاثة أعصاب وازهاره عطرية بتسم

إيلا

ومن أنواعه البشنيين ذو الاوراق المستننة ويسمى (نيقيا داتانا) ينبت فى الجهة  
الغربية من افريقية أى فى المياه الهادئة الغنية وهو من النباتات اللطيفة المنسوبة  
الى هذا الجنس واعله لوتوس قدما المصربين وأوراقه كبيرة جدا يضاوية أو درقية  
مستننة بدون انتظام ولونها أخضر داكن ملاء من أعلى سنجابية ضاربة للوردية من  
أسفل ذات أعصاب غليظة والازهار تبقى فوق الماء وقطرها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا

وهى بيضاء

ومن أنواعه البشنيين الابيض ويسمى (نيقيا ألبا) ينبت بالديار المصرية أيضا ونبات  
معمر مائى ساقه الارضى كبيرا لحم زاخوب يوجد عليه أثر الجحام وأوراقه كاملة قلبية

وازهاره كبيرة بيضاء

\* (الفصيلة الجملوية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات أو اوراقها متواالية بسيطة جلدية ذات اذينات تغلف  
الزرايات وازهارها كبيرة جدا وكانها مكون من ثلاث وريقات الى ستة ويندر

أن يكون عددها من وريقتين الى اربعة والغالب أن تكون متلوثة وهى تسقط  
بسرعة ووريقات التويج ستة فما كثر موضوعة على بعضها كقشور السمك واعضاء

التذكير عديدة موضوعة بعضهم افوق بعض جملته صوف ومنذخمة أسفل المبايض  
والمبايض عديدة ويندر أن تكون متوحدية يحتوى كل منها على اصلين بزريين او على

جملته أصول بزور والثمار لحمية او يابسة

\* (الكلام على زراعة الجملوية) \*

يعزى هذا الجنس الى (جملول) الذى كان يعلم علم النبات فى مدرسة (مونيليميه) من  
فرنسا وهو يشتمل على أشجار أو اوراقها متواالية بسيطة جلدية ذات اذينات وازهارها

متوحدية انتهائية كبيرة محبوقة بأذنين قابلين للسقوط والكاس ذو ثلاث وريقات

ومن أنواعه أيضا الإفاح ويسمى (باياوير رياس) وهو نبات سنوي وبرى ساقه ذو فروع متراكمة يعلمون ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة بحبيبية وأزهاره حمراء ولهذا النوع اصناف أيضا تتميز عن بعضها بحجم الأزهار والوانها ومن الأزهار ما يكون متجانسا ومنها ما يكون منقسما وقد تكون بسيطة وقد تكون مزدوجة وتتكاثر بيزورها كالخشخاش المعتاد

### \* (الكلام على زراعة الارچيمونيه) \*

هذا اللفظ مشتق من (أرچيمون) كلمة يونانية معناها نقطة العين لما قيل من ان هذا النبات يزيد النقط التي تتكون على العين وتبانات هذا الجنس حشيشية أوراقها فضية وازهارها كبيرة متوحدة انتهائية والكأس مكون من ورقتين أو ثلاثة ذات وريقتين ووريقات التويج من أربع الى خمس والاستجماتات من أربع الى سبع متشعبة تكاد تكون عديدة الخيوط والثمرعالي يضاوى يفتح الى جله تمصا ربيع ومن أنواعه الارچيمونيه ذوالازهار الكبيرة ويسمى (أرچيمونيه جرانديفلورا) وهو نبات سنوي ساقه قوى الانيات متفرع يعالومترا وأوراقه عريضة عديدة الذئب متعرجة وازهاره كبيرة عريضة أيضا قطرهما من ٨ الى ١٠ سنتيمترات وتتكاثر بيزوره

### \* (الكلام على زراعة الايسكولزيا) \*

يعزى هذا الجنس الى (ايسكولز) الطبيب الذي اشتغل بعلم الحيوانات وكان في القرن الثامن عشر وتميز هذا الجنس عن غيره بكأسه الذي يتفصل جزؤه السفلى فيسقط وجزؤه العلوي يتفصل مع التويج أيضا ومن أنواعه الايسكولزيا المنسوب الى كاليفورنيا ويسمى (ايسكولزيا كاليفورنيا) وهو نبات سنوي طعالي سوقه عديدة مضطجعة على الارض ثم ناهضة تعلمون ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة وأزهاره صفراء ذهبية كبيرة ويوافق المعروض الحار والارض الخفيفة الرملية وتتكاثر بيزوره في فصل الربيع أو فصل الخريف ومنه صنف ازهاره يضاء

### \* (الفصيلة البشيمية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية مائبة معمرة ذات سوق أرضية لحمية وأوراقها تتولد من سوقها الأرضية وتنفوع على سطح الماء وهي ذات نبات طويلة وازهارها جذرية ذات ذئبات طويلة والكأس مكون من ٤ وريقات الى ٦ ووريقات التويج كثيرة العدد وأعضاء التذ كبيرة عديدة مندغمة سهل المبيض والمبيض ذو جله مسا كن ضربن باستجماتات متشعبة والثمرلحي غير قابل للانفتاح ذو بوزور كثيرة



بنفسجية فرفرية عنقودية متراكمة خيمية ومنه صنف ازهاره بنفسجية داكنة وصنف آخر قصير وهذه النباتات اليفة المنظر تتخذ خصوصا الترتيب البساتين والصنف القصير منه يزرع على حافات البيوت وهي تتكاثر بيزورها في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الاليسون)\*

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الاكباش اشارة الى الخواص الطبيعية لبعض الانواع لما قيل انه اتبرئ الكباش وورقات كاس هذا الجفني قائمة متساوية وغماره غير يدلية مفرطحة في اتجاه الحاجز واليزور جناحية

ومن انواعه الاليسون البحري ويسمى (اليسون) ماريثيا وهو نبات سنوي مسوقه كثيرة القروع منبسطة على الارض طولها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا واوراقه ضيقة محورية خضراء باهتة وازهاره بيضاء عنقودية بسيطة متراكمة ثم تصير مسبب تظليله وهو يزرع في البيوت وعلى حافاتهما وتتكاثر بيزورها في فصل الخريف

\*(الفصيلة الخشخاشية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشيشية ويندر أن تكون شجيرات ومعظمها يحتوي على عصارة لبنية بيضاء او صفراء وأوراقها متوازية وازهارها منتظمة متوحدة أو حومية والكاس ذو ورقتين قابتين للسقوط بسرعته وقد تكون ثلاثة وورقات التويج ضعف وورقات الكاس وأعضاء التذكير عديدة منه نغمة اسفل المبيض والمبيض ذو مسكن واحد ومشيمات جدارية والثمر على

\*(الكلام على زراعة الخشخاش)\*

يسمى جنسه (باباوير) ونباتاته خشيشية ذات عصارة لبنية بيضاء والكاس مكون من ورقتين تسقطان عقب اتمام الزهر وورقات التويج ضعف وورقات الكاس ناعمة المبيض كروي مزين باستجماتة درقية عديدة الخيط والتمرعابي ينفتح بثقب تحت الاستجماتة

ومن انواعه الخشخاش المعتاد الذي المنيم ويسمى (باباوير صومنيقيوم) وهو نبات سنوي ساقه مسنة تقيم بعلو من ٨٠ سنتيمترا الى متر واوراقه طحلبية خيمية مسنة شحيطة بالساق وازهاره كبيرة بنفسجية أو وردية او بيضاء والثمر طحلي مسددي أو مستطيل

كبير الحجم

والخشخاش اصناف كثيرة تميز عن بعضها بحجم الازهار وألوانها التي تارة تكون متجانسة وتارة تكون منقشة ومن الازهار ما يكون بسيطاً ومنها ما يكون مزدوجاً وتتكاثر بيزورها في أواخر فصل الخريف

في جميع الاراضي المتخللة الرطبة المظلة قليلا وتزرع هذه النباتات على حافات البيوت زينة وتساكنز تقرر بنباتها في فصل الربيع أو في فصل الخريف ومن أنواعه أيضا البنفسج ذو الالوان الثلاثة ويسمى (ويولا تريكولور) ويسمى بالافرنجية (باناسيه) وهنبات معمرة ساقه منفرع منبسط على الارض ثم يصير قائما متراكما وطوله من ١٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه كلوية او بيضاوية او حرة مسننة والازهار كبيرة ذات ألوان مختلفة

واحسن الازمنة لزراعة بزوره فصل الخريف فتزرع في أرض متخللة ثم تنقل النباتات الجديدة في بيوت ثم تزرع في مكانها قبل حلول فصل الشتاء والبروز التي تجني من الازهار الاولية هي التي تفضل على غيرها للتقاوى ولا يتساكنز بالتمفريد الا الاصناف الجديدة التي يراد بقاؤها على حالها بدون تنوع

### \* (الفصيلة الصليبية)

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وفي النادر على شجيرات وأوراقها متوازية عادة عديدة الاذينات والازهار منتظمة كاسها مكون من أربع وريقات وتؤبجها مكون من أربع وريقات أيضا وعضاء التذ كبيرة من ذات القوى الاربع يعني ان أربعة منها أطول من اثنين والمبيض ذو مسكنين يعالوه استجمامتان عديدة الخيط والتمرخردلى أو خرديلى

### \* (الكلام على زراعة المنثور)

يسمى جنسه (خيرانتوس) ومعناه زهر الخيري ويقتز عن غيره بثمره القرني الضيق الذي يكاد يكون ذا أربع زوايا ومن أنواعه المنثور المعتمد وهو زهر الخيري وساقه نصف خشبي متفرع يعالو من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا وأوراقه حريية وازهاره عطرية صفراء عنقودية متفرقة او متراكمة ومنها الاحمر والقرفي واللعلى ومنها البسيط والمزدوج وتساكنز بالبروز في فصل الخريف

### \* (الكلام على زراعة الايبيريس)

هذا اللفظ مشتق من (ايبيريا) الذي هو اسم ايبانيا اقلديما اشارة الى منشأ معظم نباتات هذا الجنس وورقاته تؤبج غير متساوية وتغمره الخمر بدلى مفرطح من الجانبين مشروم نحو قته

ومن أنواعه الايبيريس الخفي ويسمى (ايبيريس أو ميبيلاتا) واصله من ايبانيا وهو نبات سنوي أوراقه حريية واحيانا تكون مسننة لونها أخضر داكن وازهاره كبيرة

والازهار صغيرة غير منتظمة عنقودية كاسها مكون من اربع وريقات أو خمسة غير متساوية ووريقات التويج من أربعة الى سبعة سقلاها كبيرة مشرذمة الحافة وأعضاء التذكير من ١٠ الى ٤٠ والمبيض ذو مسكن واحد والتمر على ينفتح نحو قمة

**\* (الكلام على زراعة الفاغية الارضية) \***

يسمى جنسها (ريزيدا) وهو مشتق من (ريزيدار) كلمة لاطينية معناها التمسكين سمي بذلك اشارة الى الخواص المسكنة لهذا النبات على ما قبل

ومن أنواعه الفاغية الارضية العطرية وتسمى (ريزيدا أودورانا) وأصلها من شمال افريقية وهي نبات سنوي ساقه متفرع مستقيم اولاً ثم ينسط على الارض طوله من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمتراً وأوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره عطرية عنقودية بيضاوية صفراء مخضرة ومنه صنف ذو ازهار كبيرة وهو قوى الابدان

وتوافقها الارض المتخللة التي يوسمها أكثر من رطوبتها وكثيرا ما تزرع في القصارى زينة للشبابيك والخرجات وتتكاثر من بزورها في فصل الربيع او في فصل الخريف وينبغي ان تبذر في معرض جنوبي ثم اذا زرعت في بستان تتكاثر بعد ذلك من نفسها بزورها

**\* (فصيلة البنفسج) \***

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية ويندر ان تكون خشبية وأوراقها متوالية مصحوبة بأذينات وازهارها غير منتظمة مصحوبة بأذنين زهرين نحو قاعدة الساق والكاس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات غير متساوية احداهما ممتدة على شكل المهرماز وأعضاء التذكير خمسة تكاد تكون عديدة الخيوط وهي ملتحمة تغلف المبيض الذي هو ذو مسكن واحد وذو ثلاث مشيمات جدارية والتمر على ذو ثلاثة مصاريع

**\* (الكلام على زراعة البنفسج) \***

يسمى جنسه باللاطينية (ويولا) وهو يشتمل على نباتات حشيشية ومن أنواعه البنفسج العطري ويسمى (ويولا أودورانا) وهو نبات معمر ساقه زاحف ذو جذور هوائية وأوراقه مساهة او برية بيضاء قلبية او كلوية وازهاره بنفسجية او وردية او بيضاء اما بسيطة واما مزدوجة ومن اصناف هذا النوع البنفسج ذو الفصول الاربعة وازهاره كبيرة بسيطة بنفسجية او بيضاء تنقسم على التعاقب ومنه صنف آخر ذو ازهار مزدوجة بنفسجية

وأشكال البنفسج المعتادة واه كانت أزهارها بسيطة او مزدوجة قوية الابدان تنبت

\*(الكلام على زراعه اليكنيس)\*

ليكنيس مشتق من (ايكنوس) ومعناه باليونانية المصباح وقد اطلق اليونانيون هذا الاسم على نبات كانت اوراقه القطنية تستعمل لصنع فئان المصباح وازهاره هذا الجنس مجردة عن اللقافة الكأسية ووريقات التويج ذات اطراف مجردة عن الاشرطة والمبيض بسيط يملؤه خمسة خيوط اوسمة

ومن انواعه اليكنيس ذو الازهار الكبيرة ويسمى (ايكنيس جرانديفلورا) واصله من بلاد الصين وهو نبات امس ساقه يملو من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمترا واوراقه عديدة الذنب بيضاوية حادة وازهاره متوسطة او ضخمة ثلاثا لثلاثي قة الساق وهي كبيرة جرد العلية ووريقات تويجها جيميية غائرة ومنه صنف ذو ازهار بيضاء وتكثر بيزوره في فصل الخريف

\*(فصيلة الپيتوسپوروم)\*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات او اشجار واوراقها متوالية عديدة الاذيات وازهارها منتظمة ذات خمس ووريقات كأسية وخمس ووريقات تويجية واعضاء التذكير خمسة مندغمة أسفل المبيض والمبايض اربعة كل منها ذو مسكنين الى خمسة يملؤه خيط بسيط والتمر علي او عنبي

\*(الكلام على زراعه الپيتوسپوروم)\*

پيتوسپوروم لفظ يوناني معناه ذو البزور الالتيجية ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ازهارها ذات اذيات زهرية واعضاء التذكيرها محتففة ومبايضها ذات مسكنين او ثلاثة او خمسة وخيط عضو التانيث قصير والتمر علي يحتوي على كثير من مادة راينجية وتوافقها الارض الخصبة الرملية والامدة الباردة السائلة وتكثر بالعقل تحت النواقيس او بالترقييد او بالتطعيم على الپيتوسپوروم ذي الاوراق المتوجة

ومن انواعه الپيتوسپوروم ذو الاوراق المتوجة ويسمى (پيتوسپوروم اندولانوم) وهو شجر لطيف المنظر فريانه حلقية واوراقه معمرة حلقية بيضاوية مستطيلة متوجة اذا مرست بين الاصابع انتشرت منها رائحة عطرية وازهاره بيضاوية تشبه رائحة رائحة الياسمين وتدم عليه الانواع الاخر التي من هذا الجنس وهذا الشجر كثير الانتشار في بساتين الحضرة الخديوية

\*(فصيلة الفاغية الارضية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية او راقها متوالية مصحوبة باذنين صغيرين

\*(الكلام على زراعة الجيسوفيللا)\*

جيسوفيللا كلمة يونانية معناها محب الحصى إشارة الى انه يوجد بنبته في الاراضي التي تحتوي على الحصى ونباتات هذا الجنس حشيشية لطيفة المنظر لا تفرغ وعها وازهارها صغيرة جدا وكأشها ذو ستة فصوص وورقات التويج عارية والمبيض بسيط يعالوه شيطان

ومن أنواعه الجيسوفيللا الزوج ويسمى (جيسوفيللا ويسكورزا) وأصله من البلاد المشرقية وهو نبات سنوي ساقه مستقيمة متفرع به لول من ١٠ الى ٤٠ سنتيمترا وعقدده وقوة فروعه لزجة والاوراق بيضاوية شريفة والازهار عديدة خفيفة جدا وردية حزامية وتوافقه لارض الخفيفة وتصنع منه الصب ويزرع في الارض والقصاري زينة ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف

ومن أنواعه الجيسوفيللا الطريف ويسمى (جيسوفيللا ايليجانس) وهو يشبه النوع الذي قبله غير انه ليس لزجا واوراقه اضيق من اوراقه وازهاره بيضاء وزراعته كزراعته

\*(الكلام على زراعة السيلين)\*

كأن نباتات هذا الجنس انبوي منفتح ذوا عصاب بارزة مجرد عن اللقافة الكاسية نحو قاعدته وورقات التويج عارية والمبيض بسيط يعالوه ثلاثة خيوط ومن أنواعه السيلين ذوالازهار المتراكمة ويسمى (سيلين كوه پاك) وأصله من بلاد الروسية وهو نبات سنوي املس طعابي وساقه قوى الابدان معلوم من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا واوراقه لحمية قائم الا بيضاوية مستطيلة والازهار وردية عنقودية حزامية متراكمة كبيرة الحجم وتوافقه الارض الخصبة المتخللة ويتكاثر من بزوره وتزرع في فصل الخريف متى تم نضجها

\*(الكلام على زراعة الويسكاريا)\*

ويسكاريا مشتق من (ويسكوس) كلمة لاتينية معناها للزج سمي بذلك نظرا للزوجة الساق وازهار هذا الجنس مجرد عن اللقافة الكاسية وورقات التويج حذات اطراف والمبيض بسيط يعالوه خمسة خيوط والبزور دقيقة جدا ومن أنواعه الويسكاريا الفرغيري ويسمى (ويسكاريا يورپوريا) وساقه لزج مستقيم معلوم من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره فرغيرية عنقودية ذات ثلاث شعب وتوافقه الارض الخصبة الرطبة ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف وبالتمر يد ايضا في فصل الخريف او في فصل الربيع

\* (الكلام على زراعة دياتوس أى القرنفل البستاني) \*

معنى دياتوس باليونانية الزهر الالهى اشارة الى جمال متفاز زهاره  
وزهاره هذا الجنس مزينة نحو قاعدة الكاس بجملة اذينات زهرية صغيرة حشوية  
ووريات التويج ذات اظافر طويلة ولها اعضاء ثابتة والبزور هلامية  
ومن انواعه قرنفل الشعرا ويعرف بالصحبة التامة ويسمى (دياتوس بارباتوس)  
وأصله من أوروبا وقد مضطجعة على الارض اولاً ثم تنهض وهي تراكمة تعلم من ٣٠  
الى ٤٠ سنتيمتراً واوراقه حربية وزهاره عديدة موضوعة حزامية فى الساق  
ولوان ازهاره مختلفة فمن اليبض والنفيرى والاجر والبنفسجى وهذه الالوان اما  
ان تكون متجانسة او ذات بقع ومن الازهار ما يكون مزدوجاً فلا يأتى تكاثره  
إلا بالعقل وتوافقه الاراضى المتخلطة لرطوبة تومع منه الصعب ويتكاثر ببزور  
فى فصل الخريف بذرق تم نضجها

ومن أنواعه أيضاً القرنفل البستاني الصينى ويسمى (دياتوس سينسيس) وهونبات  
سوى واوراقه طحلبية حربية وزهاره كبيرة تومع فى قمة التروغ ووريات  
التويج متجزئة نحو قمتها والوانها مختلفة واصناف هذا النوع كثيرة  
وزراعة أنواع دياتوس سهلة وتوافقه الارض الخفيفة المحتوية على الدبال وهذه  
النباتات تزرع اماً فى الارض واما فى القصارى فذا زرع فى الارض كان منظرها  
اطبقاً جداً والزهارون يصنعون منها الصعب المبروفة نظراً لجمال أزهاره وشكلها  
ورائحته العطرية الذكية واذ زرع فى القصارى اتخذت زينة للقباب والمنازل  
وتكاثر أنواع دياتوس اماً بالبزور وللحصول على اصناف جديدة واما بانعقل للحصول  
على الاصناف اللطيفة واما بالترقية فى الارض او فى القصارى

\* (الكلام على زراعة عرق الحلاوة) \*

يسمى جنسه (صابوناريا) أى الصابونى سمي بهذا الاسم اشارة الى ما فيه من الاصل  
الصابونى وازهاره هذا الجنس مجردة عن اللقافة الكامية أى الحراشيف التى فى قاعدة  
الكاس والبيض ذو خيطين والبزور كلوية  
ومن انواعه عرق الحلاوة الطبي ويسمى (صابوناريا فيسيناليس) وأصله من أوروبا  
وسوقه متفرعة متراكمة تعلمتراً واوراقه حربية ذات ثلاثة اعصاب وازهاره عطرية  
وردية عذبة متفرقة ومنه صنف وردى مزدوج وصنف فرفيرى مزدوج ويتكاثر  
من بزوره فى فصل الخريف

نباتات هذا الجنس حشيشية او خشبية ازهارها البنية مجردة عن اللبافه الكاسية  
والبيض ذرخسمة مسا كن اوا كثر والفرع اعلى ذومسا كن كثيرة يمتوى كل منها على  
برزة واحدة

ومن انواعه السيدا الذى ازهاره ذات عروق ويسمى (سيد او ينوزا) كما يسمى ايضا  
(ابوتيلون وينوزوم) واصله من بلاد المكسيك وهو شجيرة ذات فروع مترامية  
وساقها مستقيمة يبلغ من مترين الى ثلاثة واوراقها كبيرة مجزأة تجزئة غائرة الى سبعة  
اجزاء وتسعة مستقيمة والازهار كبيرة ذات عروق حرة على ارضية صفراء ونبات كثر  
بالعقل في فصل الربيع

\*(الفصيلة الكيانية)\*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية او اوراقها متوالية او متقابلة عديدة الذئب  
كاملة والازهار منتظمة كأنها مكون من أربع وريقات او خمسة وعدد وريقات  
التويج كعدد وريقات الكأس وهي تسقط بسرعة واعضاء التذ كبر أربعة او خمسة  
ذات سزمة واحدة وقد تكون عشرة فتكون خمسة منها عقيمة والمبيض بسيط ذو خمسة  
مسا كن يتقسم كل منها بحجر غير تام الى مسكنين صغيرين يمتوى كل منهما على برزة  
واحدة ذات قشرة متينة لامعة

\*(الكلام على زراعة الكيان)\*

يسمى جنسه (لينوم) كلمة يونانية معناها الالفاف سمي بذلك نظرا للاباف التي تسخرج  
من ساقه

ومن أنواعه الكيان ذو الازهار الحمراء الكبيرة ويسمى (لينوم روبروم جرانديفلوروم)  
وأصله من بلاد الجزائر وهو نبات سنوى ساقه متفرع من ابتداء قاعدته يبلغ نحو ٣٠  
سنتيمترا واوراقه ضيقة حربية وازهاره حزمية حراء لطيفة المنظر ويتكاثر بالبزور  
في فصل الخريف

\*(الفصيلة القرنولية)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ويندر أن تكون شجيرات وسوقها متصلة عديمة  
كاملة غير محبوبة باذنبات والازهار منتظمة كأنها ذو خمس وريقات متميزة عن  
بعضها أو متحدة على شكل انبوبة ووريات التويج خمسة وكثيرا ما تكون مزينة  
بظفر طويل واعضاء التذ كبر عشرة والمبيض بسيط ذو مسكن واحد وقد يكون  
ذاجله مسا كن يعلوه خيطان او خمسة خيوط والفرع اعلى ذومسا كن واحد ومشبعة  
مركزية

ذو مسكن واحد موضوع حول محور وورد الخيط كعدد المبيض او كعدد  
المساكن والثمر عجي غالبا

\*(الكلام على زراعة الخطمية)\*

اسمى جنسها (ألميا) وهذا الاسم مشتق من (البتين) كلمة يونانية معناها الشفاء اشارة  
الى خواص الخطمية الدائمة وثبات هـذا الجنس مغطاة بوبر كثير وازهارها كبيرة  
محاطة بانفاقة كاسية مكونة من سبعة فصوص الى تسعة ضيقة اقصر من الكاس  
والمبيض عديدة تختلف اثمار فقيرة

ومن أنواعه الخطمية الوردية وتسمى (ألميا روزيا) وأصلها من المشرق وهي نبات  
سنوي وبري ساقه قوى الابدان وأوراقه قلبية بيضية ذات خمسة اقسام او سبعة  
مختلفة لغور ولازهار كبيرة جدا مختلفة الالوان على شكل عنقايطويلة

واصنافه عديدة ازهارها اما ان تكون بيضاء او فريه او صفراء او وردية او بنفسجية  
وهي اما بسيطة او مزدوجة والازهار المزدوجة تتكامل منها بزوركا زهارا بسيطة  
وهـذا الازدواج انما ينشأ عن استحالة خيوط اعضاء التذكير الى وريقات تويجية  
وتتكاثر هذه النباتات بالبرور في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الهيبسكوس)\*

هو اسم الخطمية باليونانية وثبات هـذا الجنس حشيشية او خشبية ازهارها ذات  
انفاقة كاسية مكونة من اذينات زهرية طويلة ضيقة عدتها خمسة فاكثر والمبيض  
ذو خمسة مساكن وأنواعه تتكاثر بالعقل

ومن أنواعه الخطمية المسماة بوردالصين وتسمى (هيبسكوس روزا صينيـس)  
وأصلها من بلاد الصين والهند الشرقي وهي شجرة تعلو من ثلاثة امتار الى خمسة  
اوراقها بيضاوية مديية ملساء خضراء كثة مسننة وازهارها حمرات تولد من  
آباط الاوراق وهي محمولة على ذنب زهرى طويل ولفائفها الكاسية ذات سبعة  
اقسام

ومن أنواعه أيضا شجر الترت المعروف ويسمى (هيبسكوس موتيايـس) اى الذى  
يتغير لون ازهاره واسم له من الهند الشرقي وهو شجر يعلى خمسة امتار وقشره سنجابية  
واورقه قلبية ذات خمسة فصوص مسننة رازهاره بيضاء اولانم تصير وردية وهي  
متوحدة البنية وقد تحصل من هـذا النوع اصناف ذات ازهار مزدوجة وتتكاثر  
بالعقل في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة السيدا)\*



الذي يغطي البزور كما يسمى أيضا (بومبا كس) ويشتمل هذا الجنس على اشجاره كبيرة ذات اوراق اصبعية

ومن انواعه البومبا كس المعسمى (ايريو دندرون ليانتيروم) ويسمى أيضا (بومبا كس ايرياتوس) واصلا من البريزيل وهو شجر كبير اوراقه اصبعية مهيكلية من سبع وريقات مساحرية والازهار لطيفة كبيرة جراه وعمره على اشبه بقرون البامية يحتوي على بزور كثيرة مغطاة بوبرحري ويكثر بالبزور في فصل الربيع كما يتكاثر أيضا بالعقل تحت النواقيس

\*(الكلام على زراعة شجر الايستير كولايا)\*

الايستير كولايا مشتق من (ايستير كوس) كلمة لاطينية معناها السرقين سمى بذلك اشارة الى رائحة ازهاره وثمار بعض انواعه

ويشتمل هذا الجنس على اشجار ذات اوراق فصية وازهارها ليست بهيمة المنظر وكأشهاد وخسة فصوص وتوجبها اصغير جدا واعضاء اللذ كبير من ١٠ الى ٢٠ ذات حزمة واحدة والمبايض خمسة تصير ثمارا جافة تفتح بتدرج باطنى

ونباتات هذا الجنس ذات انبات قوى فتستدعى ارضا خصبة وسقيها وافر واهاز من هدم ينبغي ان يكون فيه السقي قليلا ومتى ابتدأ الالبات سقطت مياه وافترغذية اوراقها وتكثر بالبزور في فصل الربيع كما يتكاثر أيضا بالعقل تحت النواقيس والفروع الخشبية تفضل على غيرها

ومن انواعه الايستير كولايا الذي تشبهه اوراقه اوراق الجنار ويسمى (ايستير كولايا بلاتينايفوليا) واصلا من بلاد الصين وهو شجر معلوم من خمسة امة االى ستة قفا كثر فروعه قليلة العدد عارية من الاوراق في معظم طولها واوراقه كبيرة قلبية ذات خمسة فصوص وازهاره عنقودية انتهائية ضاربة للخضرة وكأسه منعطف الى الخارج وهذا الشجر قوى الالبات يستعمل زينة للنساتين لجمال منظر اوراقه وتكثر بالبزور في فصل الربيع

\*(الفصيلة الخبازية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات واثجار اوراقها متوالية معجوبة باذنين والازهار منتظمة وكثيرا ما تكون معجوبة بلقافة كأسية والكاس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة اقسام ووريقات التويج خشبة واعضاء اللذ كبير عديدة ملتحمة بالخيط على شكل انبوبة طويلة والانسيرات ذات مسكن واحد والمبيض بسيط ذو خمسة مساكن وقد تحتوي كل زهرة على جملة مبايض كل منها

الحديثة التي نغرس تحت النواقيس وينجح تكاثرها بالترقيد أيضا  
\* (نصيلة اللوز الهندي) \*

تشقل هذه النصيلة على اشجار وشجيرات ويندر أن يدخل تحت اثباتات شبيهة  
واوراقها متوازية بسيطة منحوية بأذينات وازهارها منقطعة والكاس ذو قطعة  
واحدة وقرصه ذو أربعة أقسام أو خمسة ووربقات التويج خمسة وعضاء التذ  
مندمجة أسنن المبيض وعددها كعدد دوربقات التويج أو ضعفها وأمثالها وهي  
ماتحة بنحوظها كثيرا أو قلية على هيئة نبوبة والمبيض اما ان يكون بسيط اذاجله  
مساكن واما ان يكون متضاعفا أي مكونا من خمسة مبايض متميزة والثرياس غير  
قابل للانفتاح يحتوى على بزور عديدة

\* (الكلام على زراعة شجر اللوز الهندي) \*

يسمى جنسه (توبروما) ومعناه باليونانية غذاء الالهى اشارة الى الاصل المغذى  
الذي في بزوره ومنها تصنع الشكولاتا  
واصل شجر اللوز الهندي من امريكا الجنوبية وهو يبلغ ارتفاعا قليلا وفروعه جانبية  
واوراقه عريضة كاملة بيضاوية حريية جلدية ملساء خضراء السطحين وازهاره  
صغيرة تتولد حتما على الجذع والفروع المتبقية وثمره مستطيل ذو اضلاع يشبه الشامام  
الذي في الغرب ويزرع خصوصا في بلاد المكسيك وكراكاس معرضا للجنوب وينأى اثماره  
في الغنير أن يغرس في ارض متخلخلة خصبة تسخن بسهولة ولا تثبت في الرطوبة  
وهو يستدعى كثيرا من الحرارة اثناء انباته وخصوصا الهواء والاتساق ووراقه  
ويتكاثر بسهولة بالمثل تحت النواقيس والفروع التي سنهاسنة واحدة تنفضل على  
غيرها

\* (نصيلة البومبا كس) \*

تشقل هذه النصيلة على اشجار وشجيرات بغطاء بوبر واوراقها متوازية منحوبة على  
لعموم بأذينات صغيرة قابلة للسقوط وازهارها منقطعة ركاهاذو قطعة واحدة  
قرصه ذو خمسة أقسام والتويج ذو خمس ووربقات وتديكون منقودا وعضاء  
التذ كبيرة ماتحة بنحوظها نحو قاعدتها واتبراتها ذات مسكنين والمبيض بسيط  
وقد يكون عددا المبايض خمسة متحدة بيزة او متحمة والثرياسي والجمي يحتوى على بزور  
كثيرة

\* (الكلام على زراعة شجر البومبا كس) \*

يسمى جنسه (ايربودنرون) كلمة يونانية معناها شجر الصوف اشارة الى الوبر المصوف

فان هذا النبات لا يستدعى الاوقاية من البرد الشديد وفي اوان تزهره ينبغي ان ترفع درجة حرارة العنبر قليلا لان سقوط أزهاره الزهرية ينشأ عن قلة درجة الحرارة كما ان الرطوبة المفرطة ينشأ عنها سقوط تلك الأزهار الزهرية أيضا

وطين الخلنج هو الاوفق لهذا النبات وما يغرس منه في الارض تجهز له ارض خصبة مكوّنة من اربعة اجزاء من دبال الاوراق وجزء من طين رملي وقد يضاف الى هذا الخليط قليل من فحم الخشب المجروش فان فيه منية عظيمة وجميع النباتات التي يوافقه طين الخلنج ينجح بنمائها في الخليط المذكور وتقل من قصارهما متى ذبت أزهارها

والنباتات المزروعة في القصارى اذا سميت بالماء العذب ساعدت في تقدم اثمارها ومنع ازهارها الزهرية من السقوط وروث الضأن المعاق في الماء جيد الاستعمال لاكتساب النباتات الحديثة قوة في اثمارها وينبغي ان ترش بالماء كثيرا أثناء الاثمار ويقلم هذا النبات بحسب الحاجة فانه يتحمل التقليم وفي فصل الصيف ترال شريجات العنابر وتسد بدل بشرىجات من الغاب وتوضع النباتات المزروعة في القصارى او في الصناديق في دروات من الائل أو غيره

ويتكاثر هذا النبات بالعقل تحت النواقيس على طبقة من السبلة ولا تستعمل هذه الطريقة الا للانواع ذات الازهار البسيطة للحصول على نباتات تطعم عليها الاصناف الجديدة ومع ذلك فالنباتات المتحصلة من البزور تفضل عليها  
\* (الفصيلة الزيتونية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ويندر أن تكون نباتاتها احشيشية واوراقها متوالية مصحوبة باذينات وازهارها البنية وكأسمها اذوار ربع وريقات او خمس وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وأعضاء التذكير ضعيف وريقات التويج أو غير محدودة اى كثيرة العدد والمبيض بسيط ذو مسكنين الى عشرة يعلوه خيط والثمر بسيط أو لحمي

### \* (الكلام على زراعة شجر القضب) \*

يسمى جنسه (جربويا) نسبة الى (جربو) النباتى الانجليزى وهو يشتمل على اشجار وشجيرات كأسمها اذو خمس وريقات متوافقة من الباطن وتوجه اذو خمس وريقات اقصر من وريقات الكأس منية فتحوقاعدهم ابغده رحيمية واعضاء التذكير عديدة محمولة على مجمع عام غددى والمبيض ذو مسكنين أو اربعة يتخلفه ثمر زيتونى مكون من ثلاثة نصوص أو اربعة وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور والعقل المتخذة من القرينات

الاصناف الموجودة هي منها وتحتجى البزور في فصل الخريف ثم تبذر بعد اجتنابها في  
 قصار أو في مواجير محتوية على طبقة من الخرف وينبغي أن يكون البذر خفيفا لا  
 تناف النباتات بعضها ببعض ثم تغطى بالتراب وتسبق بالرشاشة متى تولد للنباتات الحديثة  
 من ٥ أوراق الى ٦ ينبغي أن تفرد في قصار صغيرة ثم تعامل زمنا كأنه عقل تحت  
 الشريجات ثم تهرط أول مرة ثم تنقل في قصار على التعاقب  
 والنسكاثر بالعقل مهل جدا في فصل الخريف أو فصل الربيع وتصنع العقل طويلة  
 أو قصيرة أو ذات عين واحدة مصحوبة بورقة ويجز من الساق ثم تغرس في قصار على  
 طبقة من السبلة وبعدمضى ثلاثة أسابيع أو أربعة ينبغي تفريدها ثم تعامل  
 كالنباتات المحصلة من البزور

## \* (الفصيلة الشايية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات واوراقها متواليبة بسيطة جلدية لامعة مجردة  
 عن الاذينات وازهارها منظمة لطيفة جدا كبيرة والكاس مكون من ثلاث  
 وريقات الى خمسة مقعرة وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكاس واعضاء  
 التذ كبيرة عديدة وقد تكون ذات حزمة واحدة نحو قاعدتها او المبيض بسيط ذو مسكن  
 واحدا وجملة مساكين والثمر على أو لحي

## \* (المكلام على زراعة الكاميليا) \*

يعزى هذا الجنس الى ( كاميلوس ) الذي ساح يبلاد الصين والجاپون في القرن  
 السابع عشر  
 وشجيرات هذا الجنس ذات أوراق فخينة لامعة جلدية وازهارها كبيرة وكاسها قابل  
 للسقوط ووريقات التويج متميزة عن بعضها واعضاء التذ كبيرة مجتمعة نحو قاعدتها  
 بالخيوط التي هي مخزازية

والكاميليا الجابونية تسمى باللسان المباقي ( كاميليا يابونيسكا ) وتسمى أيضا بورد  
 الجابون وهي شجيرة تعلو من مترين الى أربعة أمتار اذا استنبقت وفي وطنها الاصلى  
 يبلغ طولها ١٢ مترا وفروعها مملوءة اضرابا للسنجابية أو للسهمرة واوراقها بيضاوية  
 حادة مسننة مفرطحة لامعة خضراء داكنة من اعلى باهتة من اسفل وازهارها  
 متوحدة او موضوعة زوجا زوجا وهي بسيطة قطرها من ٦ الى ٧ سنتيمترات ذات لون  
 احمر لطيف جدا واعضاء التذ كبيرة عديدة يتكون منها تاج في مركز الزهر والانتيرات  
 صفراء ذهبية وهي تتزهى في البلاد الاجنبية شتاء

والعبر ضروري الى هذا النبات يلدنا لكن يلزم أن يكون نيرا يتجدد هو أو به مولة

الرطوبة وتساكن من عقلها في فصل الخريف وفي فصل الربيع  
 \* (الكلام على زراعة العتر الانجليزية) \*

يسمى جنسه (بيلارجونيوم) وهو يشتمل على شجيرات وعلى نباتات شديدة أزهارها  
 غير منتظمة ولها عشرة أعضاء تد كبرسبعة منها مزينة بأثيراتها وأنواع هذا الجنس  
 عديدة منها ما يتخذ زينة للبساتين ومنها ما يتخذ زينة للمنازل

فلاصناف المعده اترين البساتين يلزم غرسها في أرض مسهبة بالسرفين العميق  
 أو بدبال الاوراق وتجعل ارض البيوت التي تغرس فيها هذه النباتات محدية التكون  
 اطيفة المنظر وتمنع الرطوبة فاعدها وينبغي أن يكون السقي والرش وافر من مدة  
 الاثبات وينتخب لذلك الوقت الذي تكون فيه الشمس لاقوة لها وبدون هذا  
 الاحتراس تحترق الاوراق

وأحسن قوم ميوست للنباتات التي تزرع في القصارى هو المكون من أجزاء متساوية  
 من طين رملي وبدبال الاوراق وسرقين البقر وينبغي أن يجهز هذا القوم ميوست قبل  
 استعماله برص ليكون جاهعا للشرط الموافقة للانبات ويتأني استعماله مدة أخرى  
 لكن ينبغي أن تعرف قوتها قبل استعمالها فالدم المجهف والغائط الجاف وزرق الحمام  
 أمدة قوية التأثير لكن قبل استعمالها لتلك النباتات ينبغي تجربتها في بعض نباتات  
 من هذا النوع لتعلم الكمية التي يلزم استعمالها من كل منها

وتحال هذه النباتات بالتقليم اللائق متى ابتدأت في الهدء الى سوق قصيرة فلا ينبغي أن  
 تعطى حينئذ الا الماء الضروري لمنع جفافها وفي أثناء انباتها ينبغي أن تسقى بكثير من  
 الماء واذا أريد ازدياد قوتها اضيف الى الماء أمدة كالجوانو والغراء فيستعمل  
 من كل منهما ٥٠٠ جرام لكل ١٠٠ لتر من الماء ورش هذه النباتات جيد للغاية  
 لمنعها من أن تتكسب الصلابة وينبغي أن يكون الرش بماء عذب من ابتداء شهر  
 (برمها) الى أن تتزهرو ويكون رشها اصباحا واذا خيف عليها من تأثير الشمس ينبغي  
 تظليلها

وتقليم هذه النباتات بعد تزهرها فترال منها جميع السوق الموضوعه وضاغ غير لائق  
 ثم يقلم ما بقى منها حتى لا يبقى منه الا عيانا وتقرط في حداته ستم اقتزال الازرار الحديثة  
 حتى تتكسب النباتات الشكل المطلوب

وتساكن هذه النباتات اما بالبزور واما بالعقل فتساكن بالبزور فيما اذا كان المقصود  
 الحصول على اصناف جديدة وتساكن بالعقل فيما اذا كان المقصود الحصول على

متقابلة اذيفة والعلامة الاعدية الاذينات والازهار غير منتظمة والكأس ذو  
شفتين يمتد من أسفله على شكل المهماز الذي كان سبباً في تسميته بأبي خنجر ووريات  
التويج خمسة مندغمة على الكأس وأعضاء التذكير ثمانية والمبيض ذو مسكنين أو  
ثلاثة يعلمه خيط ذو ثلاث شعب والثرمة  $\llcorner$  كون من ثمرتين فقيرتين أو ثلاثة لحمية ذات  
أضلاع مختلفة البروز

\* (الكلام على زراعة أبي خنجر) \*

يسمى جنسه (تروپولوم) كلمة يونانية معناها الدرقة إشارة إلى شكل أوراقه الدرقية  
ويسمى بالافرنجية (كلوسين) وهذا اللفظ مشتق من (كلوس) ومعناه عرقية  
الراهب ونباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة أوراقها درقية

ومن أنواعه أبو خنجر الصغير ويسمى (تروپولوم مينوس) وأصله من بلاد الميرو وهو  
نبات سنوي ساقه يعلم من ٣٠ إلى ٤٠ سنتيمتراً كثيراً الفروع وأزهاره ذات كأس  
اصفر ضارب للخضرة ووريات التويج صفراء ذات خطوط لعلمية ويزوره صغيرة وهو  
يتخذ زينة لامعاً شوي ويزرع في الأرض معرضاً للشمس كما انه يزرع في القصارى زينة  
للشبابيك والمساكن ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع واصنافه كثيرة

ومن أنواعه أيضاً أبو خنجر الكبير ويسمى (تروپولوم ماجوس) واصله من بلاد الميرو  
وهو نبات سنوي سوقه متسلقة تعلم من مترين إلى ثلاثة وأزهاره كبيرة صفراء برتقالية  
ذات بقع فرفيرية ويزوره كبيرة ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع أيضاً واصنافه  
كثيرة

\* (فصيلة العتر)

تشمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ذات سوق عقدية تحمل أوراقاً  
متقابلة أو متوالية ذات اذينات وازهارها منتظمة أو غير منتظمة والكأس مكون  
من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات أيضاً وأعضاء التذكير من ١٠  
إلى ١٥ ذات حزمة واحدة نحو قاعدة الثمار واحتمالاً يكون بعضها مجرداً عن الاثبات  
والمبيض ذو خمسة أضلاع بارزة يعلمه عمود مخين يحمل خمسة خيوط والثرمة خمسة  
مساكن تتصل من أسفل إلى أعلى

\* (الكلام على زراعة العتر المعتاد)

يسمى جنسه (جيرانيوم) وهو يشتمل على نباتات حشيشية أزهارها منتظمة تشتمل على  
عشرة أعضاء تذكيرية كلها بأثباتها  
وانواع هذا الجنس لطيفة المنظر تستعمل زينة للبساتين وتوافتها الأرض المتخلجة

هوتبات اخر من الفصيلة الراوندية يسمى (روميكس اسيوزا) وقد أسلفنا ذكره في الخضراوات

ومن أنواعه الحماص ذو الزهر الاصفر ويسمى (أو كسايس كريناتا) وهوتبات معمر كثير القروع أوراقه مر كبة من ثلاث وريقات قايمية منه عكسة فر فيرة وأزهاره صغيرة صفراء ذهبية خيمية وهو يألف الاراضي الرملية الرطبة ويتخذ بنسة للماشي والصخور ويتكاثر بسهولة من رؤسه المدفونة في الارض

\* (فصيلة عود القنا) \*

نباتات هذه الفصيلة خشيشية أوراقها متقابلة أو متواليمة وأزهارها غير منتظمة والسكاس ذو خمس وريقات غير متساوية أكبرها وريقة تمتد على شكل المهماز ووريقات التويج خسة واحدة منها أكبر الجميع مقعرة متميزو الاربع وريقات الاخرى ملتحة كثيرا أو قليلا واعضاء التذ كير خسة ملتحة متخوقتها والمبيض ذو خسة مساكن تعلقه استجماعة عديدة الخيط ذات خسة فصوص والثمر على ينفتح برونه الى خسة مصاريع تلتف على نفسها حالا من أعلى الى اسفل والبزور مجردة عن السويداء

\* (الكلام على زراعة عود القنا) \*

يسمى جنسه (إيمياسينس) كلمة يونانية معناها الذي تنقذ بزوره إشارة الى ثمره الذي اذا انفتح انقذت منه بزوره

ونباتات هذا الجنس خشيشية أوراقها متقابلة أو متواليمة وأزهارها غير منتظمة متوحدة ومجولة على ذنبات زهرية بطمية والثمر على ينفتح برونه الى خسة مصاريع تلتف على نفسه حالا الى الداخل من أعلى الى اسفل وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه عود القنا البستاني ويسمى (إيمياسينس بلسمينا) كما يسمى أيضا (بلسمينا هورطانسيس) واصله من بلاد الهند الشرقية وهو نبات سيموى ساقه قوى الابدان متفرع يعلم من ٥٠ الى ٦٠ سمته وأوراقه حورية مسننة وأزهاره مختلفة الالوان عتودية ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع

ومن أطف أنواعه عود القنا الشيبه بالكاميليا ويسمى (إيمياسينس كاميليا) سمي بذلك لان وريقات تويجه (الناشئ معظمها عن استحالة اعضاء التذ كير الى وريقات تويجية) تشبه ازهار الكاميليا واصنافه ذات ازهار مختلفة الالوان وتتكاثر بالبزور

\* (فصيلة أبي حنجر) \*

نباتات هذه الفصيلة خشيشية متسلقة عادة وأوراقها بسيطة درقية ذنبية فالسفل

## \* (الكلام على زراعة الاينوتيرا) \*

هذا اللفظ يوناني مركب من كلمتين معناهما مرضي الجير ونباتات هذا الجنس حشيشية  
أوراقها متوالية وأزهارها باطمية متوحدة لا تبتم في الغالب الا ليلا أو صبا  
والكأس ذو انبوبة طويلة وقصره ذو خمسة اقسام ضئيلة والتويج ذو اربع  
وريقات واعضاء التذ كبر ثمانية والمبيض سننلي ذو اربعة مساكن والبزور ذات  
قشرة اسفنجية وانواعه كثيرة

ومن أنواعه الاينوتيرا المنسوب الي (دروموند) ويسمى (اينوتيرا دروموندي) وهو  
نبات سنوي وبري ذولون أخضر رمادي وساقه كثير القروع وأوراقه حريية وزهره  
أصفر ناصع ويتكاثر ببزوره في فصل الخريف

## \* (الكلام على زراعة الجورا) \*

تعريب هذا الاسم من اليونانية اللطيف جدا ونباتاته حشيشية وأوراقه متوالية  
وازهاره عتقودية بسيطة والكأس ذو انبوبة طويلة حافته ذات ثلاثة فصوص  
أو اربعة ووريقات التويج ثلاثة أو اربعة منسطة واعضاء التذ كبر ستة او ثمانية  
والمبيض ذو ثلاث زوايا أو اربعة والخيط دقيق ينتهي بثلاث استجماتان أو اربعة  
خيطية والتمر صغير ذو غلاف ثمرى يابس وذو مسكن واحد

وتحتة نوع واحد يعزى الي (الندهمير) ويسمى (جور الندهميري) وهو نبات  
معمر سوقه متفرعة مستقيمة تعلو مترا ونصفا وأوراقه يضاوية حريية منسفة  
وكثيرا ما يشاهد عليها بقع فرفرية وأزهاره عديدة متدلية بيضاء أو وردية عتقودية  
متفرجة وبنافسه الارض المتخللة الرطبة قليلة ويتكاثر من بزوره في فصل  
الخريف

## \* (الفصيلة الحماضية) \*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية سوقها الارضية لحمية وأوراقها مركبة من ثلاث  
وريقات أو خمسة اصبعية تشبه أوراق البرسيم وازهارها منتظمة لطيفة المنظر وكأسها  
ذو خمس وريقات والتويج ذو خمس وريقات متساوية واعضاء التذ كبر عشرة نجسة منها  
طويلة وخمسة قصيرة والمبيض ذو خمسة مساكن يعلوه خمسة خيوط متميزة والتمر علمي  
يحتوي على جملة بزور ذات سويدا لحمية

## \* (الكلام على زراعة الحماض) \*

يسمى جنسه (أوكساليس) وهذا الاسم مشتق من (أوكسيس) كلمة يونانية معناها  
الحامض اشارة الى حموضة اوراق بعض انواعه التي تقوم مقام الحماض المعتاد الذي



كان قديما وازهاره صغيرة بالنسبة لغيره من انواع هذا الجنس فهو لطيف للغاية لان  
 ازهاره كثيرة تكثرت زمانا وينبغي ادخاله في العنبر البارد في فصل الشتاء  
 ومن انواعه أيضا الفوكسيا الكرى ويسمى (فوكسيا جلوبوزا) وأصله من بلاد  
 الشيلي وهو شجيرة كثيرة القروع تعلو مترين أوراقها بيضاوية حادة ملساء مسننة  
 والازهار متدللية كرية كأسها احمر فري ووريقات التويج فريفة بنفسجية فائقة  
 وهذا النوع لطيف المنظر كالذي قبله يتزهى بسهولة وازهاره كثيرة تكثرت زمانا وفي فصل  
 الشتاء ينبغي ادخاله في العنبر البارد

ومن انواعه أيضا الفوكسيا اللطيف ويسمى (فوكسيا فوليغينس) وأصله من بلاد  
 المكسيك وهو شجيرة ذات جذور منتفخة تعلو مترين أوراقها عريضة قلبية ملساء  
 بيضاوية مدلية والازهار عنقودية متدللية ذات أنبوبة طويلة لها من ٥ الى ٦ ستمترات  
 ولونها احمر ليلي داكن وفي فصل الشتاء ينبغي ادخاله في العنبر البارد  
 \* (الكلام على زراعة الكلاريكا) \*

يعزى هذا الجنس الى (كلارك) القبودان الامريكى ونباتاته حشيشية أوراقها  
 متوالية وازهارها البنية متوحدة عديدة الالوان والكأس ذو انبوبة قصيرة وقرصه  
 ذو اربعة اقسام والتويج مكون من اربع وريقات منبسطة والثمر على ينفتح الى  
 اربعة مصاريح والبزور صغيرة

ومن انواعه الكلاريكا الظريف ويسمى (كلاركيا بوشيللا) وأصله من كاليفورنيا  
 وهو نبات سنوى ساقه كثير القروع متفرج معلوم من ٣٠ الى ٤٠ ستمترا واوراقه  
 حربية وازهاره عنقودية وردية أو بيضاء وتوافقه الاراضى الرملية ويتكاثر من بزوره  
 في فصل الربيع أو في فصل الخريف

\* (الكلام على زراعة الجوديتيا) \*

يعزى هذا الجنس الى (جوديت) الطبيعى السويدي ونباتاته حشيشية أوراقها  
 متوالية وازهارها البنية متوحدة والكأس ذو انبوبة مستعرضة على شكل قمع  
 وقرصه ذو اربعة مصوص والتويج ذو اربع وريقات واعضاء التذكريات  
 والمبيض سفلى ذو اربع زوايا والثمر على ذو بزور جناحية نصية

ومن انواعه الجوديتيا الاحمر ويسمى (جوديتيارو بيكوندا) وأصله من كاليفورنيا  
 وهو نبات سنوى وبرى ساقه مستقيم متفرج معلوم من ٤٠ الى ٥٠ ستمترا  
 واوراقه حربية وازهاره كبيرة عنقودية حمرانية ويتكاثر من بزوره في فصل  
 الخريف

جذورها ينبغي أن ينال كثير من سوقها ايضا الحصول الموازنة بين الجزء المغذى والجزء  
 المتغذى وحينئذ تنتمز فرصة الوقت المذكور لاكتساب هذه النباتات أحسن شكل  
 ومتى انضجت العلامات الأولية للنبات وذلك يكون في شهرى (امشير) و (برمهات)  
 ينبغي أن تنقل في قعر مناسبة لقوتهم والارض التي تغرس فيها هذه النباتات عبارة عن  
 مخلوط مكون من دبال الوراق ومن طين الطلج السليسي وارض البساتين يضاف اليه  
 قليل من السمقين العتيق وبمداجرا هذه العملية ينبغي وضعها في الضوء بمكان يتجدد  
 هوأوه ولا ينبغي أن يهمل قرطها المتفرع ولا يهشئ من كون هذا العمل يؤخر او ان  
 التزهير لان الازهار التي تتولد متأخرة تكون كثيرة ويحتمل كون قرطها الى او اخر شهر  
 (بشنس) ثم تترك لتمتكون ازهارها الزهرية ثم توضع في مكان مظلم قليلا لئلا تتأثر من  
 حر الشمس حتى تدخل في العنبر واذ اذرعت في العنبر ينبغي أن تكون قريبة من  
 الواحه الزجاجية لئلا تسترخي وأن يعطى لها من الهواء ما يمكن وزعم بعضهم ان  
 هذه النباتات لا ينبغي أن تصان من تأثير الشمس مدة فصل الصيف لتمتكون ازهارها  
 الزهرية جيدة وهذا القول غير وجهه نعم ان حرمان هذه النباتات من الضوء يكون  
 ضررها أكثر من تأثير الشمس فلا جعل الحصول على النتائج الحميدة ينبغي ان تكون  
 الحالة متوسطة بين هاتين الحالتين بهنى أن النباتات تكون مظلمة قليلا وقد قلنا ان  
 معظم هذه النباتات يعيش في اماكن حارة رطبة غالباً ويتساق على أشجار الغابات  
 بقروعه الشعاعية ومن الواضح انها بهذه المماثلة تكون مقابلة بأوراق هذه الأشجار  
 والسقي يلزم أن يكون وافرا ومثله الرش خصوصاً في اثناء تزهيرها ولنصف الى ما قلناه أن  
 الغراء اذا اذيب في الماء وسقيت به هذه النباتات يكون منها الهائل والعمر أيضاً

وتتكاثر هذه النباتات بسهولة من العقل كما يتكاثر العنبر وذلك يكون في زمن  
 الصيف (وهو او اخر فصل الربيع وفصل الصيف كله الى او اخر فصل الخريف) فتغرس  
 هذه العقل تحت النواقيس على طبقة طارة وبهـ د ١٥ يوماً تنقل في قصار اخرى  
 ثم تجعل تحت الشريجات مع قرطها المتفرع وينبغي أن تفضل السوق القوية على  
 غيرها

ومن انواع هذا الجنس الفوكسيا الاحمر ويسمى (فوكسيا كوكسينيا) واصله من  
 (ماجيلان) اسم يونان في هيكا الجنوبية وهو شجيرة تعلموا اكثر من متر كثيرة الفروع  
 المساء واوراقها متقابلة او حلقية ثلاثا لثانياً بيضاوية حادة مسنة وأزهارها ذات  
 ذنبات طويلة والكأس احمر ذو فصوص بيضاوية مستطيلة حادة ووريقات التويج  
 بنفسجية بيضاوية منعكسة مائنة على نفسها اقصر من الكأس وهذا النوع وان

بلاد الميكسيك وأوروقه حربية وأزهار ذات ألوان مختلفة فالباث تكون وردية  
 أو حراء فرفرية ذا كنفه ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع  
 ومن أنواعه الكوفياذ والاوراق القلبية ويسمى (كوفيا كوردانا) وأصله من بلاد  
 الميرو وهو شجرة ساقها اسطوانى وبرى وفروعها خشبية مستقيمة والاوراق قلبية  
 كاملة وقد تكون بيضاوية والأزهار عنقودية متفرقة انتهائية مكونة من عناقيد  
 غير متراكمة حراء زاهية ووريقات التويج عريضة متوجة وهو أطف أنواع هذا  
 الجنس

\*(فصيلة الفوكسيا)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات أوراقها متوالية أو متقابلة عديدة  
 الأذيات وأزهارها بطمية أو عنقودية والكأس انبوبي ملتصق بالمبيض يستطيل من  
 أعلى على شكل أنبوية طويلة غالباً وعدد وريقات التويج كعدد أقسام الكأس  
 وأعضاء التذكير كعدد وريقات التويج أو ضعفها والمبيض ذو مسكنين أو أربعة يعلوه  
 خيط دقيق والثمار مختلف النوع

\*(الكلام على زراعة الفوكسيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (ليونار فوكس) طبيب من الباوير وهو يشتمل على شجيرات  
 أوراقها متقابلة أو متوالية أو حربية وأزهارها بطمية متوحدة أو عنقودية انتهائية  
 متكسمة ذات ذنبات طويلة والكأس متقارب أو ينجى ذوائبوية محتثة أعلى المبيض  
 وقرصه ذو أربعة أقسام شريعية ووريقات التويج أربعة عريضة ملتصقة على نفسها  
 وأعضاء التذكير ثمانية بارزة والمبيض كرى ذو أربعة مساكين يعلوه خيط طويل ينتهى  
 باستجمانة ذات أربعة فصوص والثمار عنقى

(زراعتها) نباتات هذا الجنس تنبت فى القابات المظلمة الرطبة على الجبال المرتفعة من  
 أمريكا الجنوبية ويمنع فلا ينبغى تعريضها للأشعة الشمسية فى أرض كثيرة  
 السوسة فان أوراقها اللينة لا تتحمل تأثيرها فاذا فو بلت بنية أوراق الفصيلة البرتقالية  
 أو الفصيلة الآسية أو غيرها من النباتات التى تألف الأماكن المكشوفة وتأثير  
 الشمس بينية أوراق الفوكسيا علم أن قوامها ليس واحد وأنما تألف بسرعة بعلامسة  
 الأشعة الشمسية أو بعلامسة هو أيا بس فيلزم إهمالها كان رطب مع عدم حرمانها من  
 الهواء والضوء

وفى فصل الخريف قبل حلول وان البرد الشديد ينبغى ادخال هذه النباتات فى العنبر  
 البارد ولما كانت عند قطعها من الأرض اغرسها فى التصارى تحتاج لازالة كثير من

أوراقها متقابلة وأزهارها متوحدة أو حزمية بطيبة والكأس ذو أربعة فصوص  
 والتويج ذو أربع وريقات وعضاء التذ كبر عديدة والمبيض سفلي ذو ثلاثة مساكن  
 وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبرور أو بالعقل في العنبر الحار أو البارد  
 ومن أنواعه فلفل الجايك ويسمى (أوجينيا ييماتا) وأوراقه عطرية تتحاط بالاطبخية  
 كأوراق الغار المشرف وهذا الشجر اللطيف يوجد في بساتين الحضرة الخلدوية  
 \* (فصيلة الليتروم) \*

تشكل هذه الفصيلة على شجيرات ونباتات خشبية وأوراقها عديدة الأذينات وأزهارها  
 منتظمة أو غير منتظمة وكأسها ذو قطعة واحدة غير ملتصق بالمبيض قرصه منقسم إلى  
 جله فصوص مختلفة العدد ووريقات التويج وعضاء التذ كبر مندغمة في قمة أنبوبة  
 الكأس وعددها كعدد أقسامه والمبيض بسط ذو جله مساكن يعاونه خيط ينتهي  
 باستجماعة منتفخة والثرع على ذومسكنين أو جله مساكن تحتوى على جله بزور  
 \* (الكلام على زراعة الليتروم) \*

هذا اللفظ مشتق من (ليترون) كلمة يونانية معناها الدم إشارة إلى لون أزهاره ونباتات  
 هذا الجنس خشبية وقد تكون سوقها خشبية أحبابا وأوراقها متوالية أو متقابلة  
 أو حلقة وأزهارها بطيبة أو عنقودية والكأس يتلون ذو ثمانية اضلاع أو اثني عشر  
 وعدد أسنانه كعدد الاضلاع ووريقات التويج من أربع إلى ستة وعضاء  
 التذ كبر من ثمانية إلى اثني عشر مندغمة في الجزء السفلي من أنبوبة الكأس أو  
 في وسطها والمبيض ذومسكنين

ومن أنواعه الليتروم المعتاد ويسمى (ليتروم ساليكاريا) وأصله من أوربا وهو نبات  
 معمر سابقه مستقيم متفرع نحو قمته يعاونه لومترافا كثرا وأوراقه حريرية قابلية متقابلة  
 أو حلقة ثلاثا ثلاثا وأزهار عديدة وردية سبلية متراكمه هرمية  
 \* (الكلام على زراعة الكوفيا) \*

هذا اللفظ مشتق من (كوفوس) كلمة يونانية معناها المنحنى إشارة إلى شكل كأسه  
 المنحنى ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ونباتات خشبية أوراقها متقابلة وأزهارها  
 بطيبة أو عنقودية معجوبة بأذينات زهرية والكأس محدودب أو مهمازي نحو  
 قاعدة ذو ١٢ سنا غير متساوية وقد يكون عدد الأسنان ٦ فقط ووريقات التويج  
 صغيرة جدا عدتها ستة مندغمة في قمة أنبوبة الكأس وعضاء التذ كبر ١٢ والمبيض  
 ذومسكنين يحاط بقرص غددي

ومن أنواعه الكوفيا ذوالأوراق الحريرية ويسمى (كوفيا الانسيولانا) وأصله من

وتركيب هذا الدهن كتركيب دهن الترميتيناى ان علامته الجبرية كذا يد  
وهذا مثال للايزوميريا (أى مشابهة التركيب ومخالفة الصفات) وكثافتة ٨٩٦ ر. وهو

يعلى على ١٧٥ +

والماء المنحصل من التقطير يكون مضملا بقليل من الدهن الطيار وطمه باردمر  
كافورى مقبول

والمنقوع المائى للاوراق متاون قابل للاذورائحة قوية عطرية ناشئة عن الدهن  
المذكور وطمه مر قابض وهو يرسب املاح سبب كوى أو كسيد الحديد راسبه اسود  
ويعكر محللول المادة الهلامية وهاتان الصفتان ناشئتان عن وجود التينين فى الاوراق  
واذا صعد هذا المنقوع تحصلت منه خلاصة ضاربة للزرقة اذا كاست تحصل منها  
رماد محتوم على كثير من البوتاسا وعلى آثار من الجير

ومنقوع الاوراق الكولى يتحصل منه سائل أخضر زهرى ذو طعم قابض راتينجى  
عطرى مزيجموى على دهن طيارورائنج ومادة خلاصية وتين فاذا صعد هذا السائل  
حتى صار قوامه شرايبا تحصت منه كذله اذا عوملت بالماء البارد رسبت منها مادة  
خلاصية خضراء اذا كأمرة الطعم عطرية هى راتينج الاوكاليتوس وهذ الراتينج  
يجمد اذا عرض للهواه ويسترخى اذا أثرت فيه الحرارة وهو يحترق بلهب أبيض  
مضى ويتشمر منه رائحة عطرية ذكية وربما تقع به للاستصباح فى المستقبل

وقد أعطيت المتحصلات التى أسلفنا ذكرها بكميات مختلفة للحيوانات ولم يحصل منها  
تأثيره ضرر فينتج من ذلك ان شجر الاوكاليتوس لا يحتوي على اصل سام  
وربما وجدوا فى هذه المتحصلات المختلفة أودية نافعة فى فن العلاج فقد علم ان المنقوع

الذى يستخرج بنقع أوراقه فى الماء كما يقع الشاى طاردا ليعمى جيد النفع  
ومن انواع هذا الجنس أيضا الاوكاليتوس ذوالانبات القوى ويسمى (او كالميتوس  
روبوستا) وهو شجر يبلغ ارتفاعه عظيمًا وأوراقه بيضاء مسطوية وأزهاره خيمية  
ابطية بيضاء

ومن أنواعه أيضا الاوكاليتوس الذى اوراقه تشبهه اوراق الخور ويسمى  
(او كالميتوس بوليفوليا) والاو كالميتوس المرتفع ويسمى (او كالميتوس چيچانقا)  
وانواع اخر كثيرة ينبغى اجراء ما يلزم من التجارب فى زراعتها اليه لم يأتى تعوده منها على  
اهوية بلادنا

\* (الكلام على زراعة شجر فلفل الجايك) \*

يسمى جنسه (اوچينيا) نسبة للفرنس (اوچين) من (سافوا) واشجاره هذا الجنس

المنطقة بطرق الحديد

وهنا الحالة أخرى تصير هذا الشجرهما وهي عسل النحل والشمع اللذان يتخذان من أزهاره قال المعلم (راميل) ان النحل الاوربي كان مجهولاً في اوسترااليا والمعلم (ويلسون) هو الذي أخذ له هناك فكثر بسرعة فان قيل ما سبب هذا التكاثر العظيم السريع قلنا انه ناشئ عن أزهار الاوكالبتوس الذي هو كثير الانتشار بالبلاد المذكورة (انتهى قول المعلم راميل) وعلى مقتضى ما ذكره من ان هذا الشجر متى ابدت أزهاره بعد ذلك كثر بالديار المصرية يتحصل على كمية عظيمة من عسل النحل والشمع

وينتج من التقطشات التي أجراها المعلم (مولير) ناظر بسبب ان تربية النباتات المكنان في (ميلبورن) من (اوسترااليا) ان قشر هذا الشجر الذي يتأني الحصول على مقدار كبير منه ويقصر بسهولة (أي يكتب اللون الابيض) يصنع منه ورق الكتابة والطباعة والعبوة

فاستبان ان هذا الشجر جدير بالاعتناء نظراً لتسعة أوجه أولها سهولة تكاثره بالزور وثانيها سرعة نموه التي تتيح الحصول على اشجار كبيرة منه في زمن يسير وثالثها اجمال منظره الذي يصير في ضمن اشجار الزينة ورابعها ان الرائحة العطرية التي تنتشر من أوراقه تؤثر في التصعدات الاجامية فتزيلها وتصير الهوائا مريضاً وخامساً انه يتحصل من أزهاره العديدة كثير من عسل النحل والشمع وسادساً انه يتأني استعمال قشره لصنع الورق وسابعها ان كثافة خشبه أكبر من كثافة خشب البالوط وليس قابلاً للفساد وثامناً مائة هذا الخشب ومروته التي لا يمكن توضيحها الا اذا رويت سوق هذا الشجر تمل بتأثير الرياح التي تم ببقوة خصوصاً في الديار المصرية وتاسعاً ان جذعه الذي هو دقيق نحو جزئه العلوي تصنع منه صواري السفن وان لم تكن خفته ومروته كخفته ومروته جديع السوب فهذه صفات جيدة تصير هذا الشجر نافعاً في بلادنا

ولقد ذكرنا التحصينات التي يمكن استخراجها من هذا الشجر النافع فنقول وبالله التوفيق

قد أجرى المعلمان (كلوزين) و(سيكارد) الكيماويان الفرنسيان تقطشات في هذا الشجر فاستخرجانه متحصلات مختلفة نافعة فاذا قطرت اوراقه وفروعه المديومة مع الماء بعد تجزئتها تتحصل من كل مائة جزء منها جزء من دهن طيار لونه له أخف من الماء ورائحة عطرية قوية يستعمله المعطرون في صناعاتهم قال المعلم (كلوزين)

بقوة اتيانه وبهيمته اللطيفة ولا يستعمل لذلك الا اذا كان حديث السن ولذلك تبذر بزوره سنو يافتح بسرعة لتقوم النباتات الجديدة بمقام النباتات العتيقة وهو قوى الاينات وجميع الاراضي بواقته و بزوره صغيرة جدا فتغطي بقليل من التراب عند بذرهما في القصارى وأوان زراعتها فصل الخريف وأواخر فصل الشتاء ومتى تولدت أربع أوراق أو ستة على النباتات الحديثة ينبغي تفريدها في قصار صغيرة وبهذه مضى ستة أشهر تغرس في الارض في مكانها الذي أعدها لانها تتأثر من النقل

والمعلم (لايلارديير) الطبيعي الفرانساوى أول من استكشف هذا النبات وشرحه في أواخر القرن الثامن عشر والمعلم راميل الطبيعي الفرانساوى أول من أدخله في أوربا سنة ١٨٥٧ وقد انتشرت زراعته في جنوب فرنسا كجزيرة الكورس وإيطاليا واسبانيا وتعود على هوية بلاد الجزائر من افرى قيمة أيضا.

ولما توجه جناب جاستينيل بن الى باريس عام ١٨٦٥ لتأدية ما مور به اخبره المعلم راميل المذكور عن أهمية ادخال زراعة هذا الشجر بالديار المصرية واعطاه جانباً من بزوره وعند عودته زرعتها بأحد بقة النباتات فبهذه مضى ستة أشهر اكتسبت النباتات الحديثة ارتفاعا يبلغ مترًا وتفرعت فغرست في الارض ونجح نباتها ولم تتأثر من اهوية الحسين ولما علم نفع هذا الشجر صدر الامر العالى من الحضرة الخديوية بتكاثره في بساطين الجزيرة والجزيرة في بستان مدرسة الزراعة الكائنة بالقبة

وتتشمر من أوراقه رائحة عطرية ذكية تشبه رائحة الخزامى وهى ناشئة عن زيت طيار يستعمله صناع الاطراف في عصرنا هذا الصنع المستحضرات العطرية والظاهر أن لهذا الدهن تأثيرا مري بالصححة اذا تصاعد في الهواء فقد علم انه كان يوجد في اوسستراليا بلاد ذات مسنة تعامت تشمر منها تصعدات آجامية وكان أهلها يصابون بالحجمات المنقطعة دوريا كل سنة ثم صار هوأها مريئا بعد غرس هذا الشجر فيها فان ما تصاعد منه من الروائح العطرية يزيل تلك التصعدات الآجامية والغالب على الظن أنه اذا أمكن انتشار زراعة هذا الشجر في بلاد السودان التى تتساطن فيها الحيمات المنقطعة وتكتسب صفات الحيمات الخبيثة يكون ذلك نافعا جدا

ولا يخفى ان سرعة نمو هذا الشجر تصيره نافعا للديار المصرية التى لا يوجد فيها خشاب كثيرة خصوصا وان خشبه صلب جدا كصيف يتحمل تأثير الهواء والماء والحشرات فان صلابه السفن العظيمة التى تصنع فى اوستراليا ناشئة عن جودة خشب هذا الشجر وان الجسور والارصفة تصنع من هذا الخشب لعدم قبوله للتلف وأيضا يجلب مقدار عظيم من خشب هذا الشجر الى بلاد الهند لصنع السفن وغيرها من الأشغال

أنواع لطيفة جداً

ومن أنواعه اليبجوني الذي يشبه أوراقه أوراق الخروع وأصله من بلاد المكسيك وله ساق أرضي لحى كالنوع الذي قبله وأوراقه كبيرة تشبه أوراق الخروع لكنها أكثر لحمية وأقل انتظاماً وهي محمولة على ذنبيات لحمية طولها نحو متر من زينة بقشور جراح والأزهار بيضاء كبيرة عنقودية خمبية بيضاء ويتخذ هذا النبات زينة لللبساتين فيزرع في الأرض في فصل الصيف وينقل في العنبر الحار في فصل الشتاء

\* (الفصيلة الآسية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على أشجار وشجيرات وأوراقها باهية مطبقة متوالمة عديدة الأذينات وأزهارها منتظمة مختلفة الشكل وكأشجارها ملتحق بالمبيض ذو أربعة فصوص أو خمسة وعدد وريقات التويج كعدد فصوص الكأس وأعضاء التذكير كثيرة العدد مندغم في الكأس وخيط عضو التأنيت بسيط ينتمي إلى أسجمنات نامية والتمر يابس والحى

\* (الكلام على زراعة الميلوكا) \*

ميلوكا كلفظ يوناني معناه الأسود الأبيض سمي بذلك لأن جذعه أسود وفروعه بيضاء ويشتمل هذا الجنس على أشجار وشجيرات أوراقها مفردة متوالمة أو متقابلة وأزهارها عديدة الذنوب سنبلية مستطيلة أو كرية والكأس نصف كروي ذو خمسة أسنان والتويج ذو خمس وريقات وأعضاء التذكير كثيرة العدد ذات خمس حزم والمبيض ذو ثلاثة مساكين وأنواعه كثيرة وتكثر بالبزور

\* (الكلام على زراعة الأوكالبتوس المسمى بشجر الكافور خطأ) \*

يشتمل هذا الجنس على أشجار أصلها من أستراليا وأوراقها جلدية كاملة وأزهارها بطيئة متوحدة أو حزمية وكأشجارها كروي ينفتح بغطاء وريقات التويج ملتصقة بالغطاء المذكور وأعضاء التذكير كثيرة متباعدة عن بعضها والمبيض غير ملتصق بالكأس ذو أربعة مساكين

ومن أنواعه الأوكالبتوس الكروي ويسمى (أوكالبتوس جلو بولوس) سمي بذلك لأن ثمره كروي وأصله من أستراليا وهو شجر يبلغ ارتفاعه في وطنه الأصلي نحو ١٠٠ متر وهو شمر ينمو المربع لأن ارتفاعه يزداد ثم انقصه في كل سنة ويعرف خصوصاً بالتغير الذي يحصل في أوراقه اللطيفة حتى تقدم في السن ففي حداثة سنه تكون أوراقه عريضة متقابلة قابلية مديية طحلبية مغطاة بغبار ضارب للزرقة ومتى صار النبات شاباً فإن أوراقه تكون متوالمة ذات ذنبيات طويلة تشبه الشمر الماروفة شكلاً وأزهاره بطيئة مجمعة بيضاء وقد اتخذ زينة لللبساتين فيجد ذلك ستم من بزده وهو شمر



الحشرات الكثیرة التي تتساقط على السوق والاوراق الحديثة  
ومن أنواعه شرك الفلک ذو الزوايا الاربع ويسمى (باسيفلورا كوادرنجولاريس)  
وأصله من الجاييك والمارتينيك وساقه غليظ ذو أربع زوايا من بن كل منها  
بجناح عشاق والاوراق كبيرة ملساء بيضاوية قلبية مدببة والازهار متوحدة وردية  
ذات رائحة عطرية والتاج ذر لون ابيض وبنفسجي والثمر كبير في حجم الجوز الهندى  
يؤكل

ومن أنواعه شرك الفلک ذو الثمر الكبير ويسمى (باسيفلورا ماكروكاريا) وهو شجر كبير  
ساقه مربع وأوراقه بيضاوية مستطيلة كبيرة والازهار بيضاء وفريقة والثمر يوقل  
وتبلغ زنته أربعة كيلوجرامات

\* (فصيلة البيجونيا) \*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية سوقها لحمية وكثيرا ما تكون مفصليمة وأوراقها متوالية  
ثخينة مصقوبة بأذينات ومنقسمة بغير انتظام بالعصب المتوسط فيكون جزء منها أكبر من  
الجزء الثانى دائما والازهار أحادية اعضاء التناسل ذات مسكن واحد عنقودية اطبية  
ذات ذنبيات طويلة فالازهار الذكور ذات أربع وريقات كأسيمة متلوثة اثنتان منها  
ظاهرتان أكبر من الباطنتين وليس لها وريقات تويجية واطبية كثيرة عديدة  
والازهار الاناث لها مبيض ذو ثلاث زوايا وثلاثة مساكن ومتوج بأربع أو تسع  
وريقات كأسيمة متلوثة موضوعة صفوفها ويلوح ثلاثة خيوط قصيرة = كل منها ذو  
شعبتين والاستجماتان ثخينة والثمر على ذواته اجنحة

\* (الكلام على زراعة البيجونيا) \*

يعزى هذا الجنس الى (بيجون) الذي كان محافظا في سنة ومنجو وقد انتشرت زراعة  
أنواع هذا الجنس مند بعض سنوات وهى سهلة وتوافقها الاماكن المظلمة الرطبة  
ولا تتحمل برد الشتاء فى الهواء المطلق لكن اذا منع سقيها بالماء أثناء هدهم فانها تتحمل  
تأثير البرد والعادة ان تجعل فى عنبر حار رطب وتكثر بالزور أو بالعتل المتخذة  
من الاوراق ولدقة بزورها ينبغى بذرها على وجهه طين القصارى ولا تغطى بالتراب  
وانواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه البيجونيا ذواللونين ويسمى (بيجونيا ديسكولور) وأصله من بلاد الصين  
وهو نبات سنوى سوقه الارضية لحمية وسوقه الهوائية لحمية أيضا واوراقه قلبية مدببة  
مسننة جهراء نبيذية من أسفل واعصابها بارزة والازهار وردية موضوعة على ذنبيات  
زهريه طويلة ذات شعبتين وهو يتحمل البرد القليل القوة وقد تحصلت منه بالتصالب

الارض وارفاقه اسطوانية وازهاره كبيرة حزمية تتولد في قبة الفروع وهي حجارة  
اطيفة جدا ومنه صنف ذوا زهار بيضا وصنف آخر ذوا زهار صفراء  
وهذه النباتات لطيفة المنظر وتوافقها الارض الخفيفة الرملية والاما كن غير المظلة  
وتكثر من بزورها التي لا ينبغي ان تغطي بكثير من التراب لدقتها وذلك يكون في فصل  
الربيع

\* (فصيلة شريك الفلث) \*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات ويندر ان يدخل تحتها نباتات خشبية وسوقها  
متساقطة مزينة بساكنك موضوعة في اباط الاوراق واوراقها امتوية مزينة باذينات  
والازهار منتظمة اطية وتندر ان تكون عنقودية وهي مصحوبة بلقافة والكأس  
ذوقطمة واحدة حافة منقسمة اربعة اقسام او خمسة متساوية من الباطن والتويج  
ذوا ربع وريقات او خمسة والحافة الباطنية للزهر مزينة بخيوط عديدة يتكون  
منها الشبه بالتاج وأعضاء التذكير من اربعة الى خمسة مندخمة في قاع الكأس  
او في قبة عمود اسطوانى يسمى بحامل عضوان التانيث وعضاء التذكير وهو ينتهي  
ببيض ذى مسكن واحد يحتمى على اصول بزور عديدة مثبتة على ثلاث مشيمات  
جدارية ويملؤه ثلاثة خيوط تنتهي بثلاث استجمات مسمارية الشكل والفرلمحى  
عنبى او على

\* (الكلام على زراعة شريك الفلث) \*

يسمى جنسه (ياسينورا) ومعناه زهر الالم ويتميز هذا الجنس بكأسه ذى الانبوبة  
القصيرة وانواعه كثيرة  
ومن انواعه شريك الفلث ذوا الزهر الازرق ويسمى (ياسينورا سيروليا) واسمه من بلاد  
البريزيل وبلاد اميروز وهو نبات شمساحى نصف خشبي قوى الابدان يعلمون من سبعة  
امتار الى ثمانية واوراقه كفيه ذات خمسة اقسام ملساء مخجولة على ذنب ضارب للعمرة  
ذى اربع غدود الزهر قطر من ٦ الى ٧ سنتيمترات ابيض مخضر من الباطن وابيض  
من الظاهر ذو خيوط زرقاء مخجولتها فرعية تخجولتها والفرع يضاوى في حجمه  
صغيرة اذ لا يصر اصغر برتقانيا وهو يحتمى على ابوالواطم يشبه الزمان  
هيئة ولونا

وهذا النبات اللطيف يغطي جدرا كبيرة في زمن يسير وزراعته سهلة وتوافقها الارض  
الخفيفة الخصبة والمعرض الجنوبي المكشوف ويتكاثر بالبزور وبالعتل تحت  
النواقيس وبالترقيد وينبغي ان تقرط انواع هذا الجنس كل سنة لتمتزه وتتجدد عن

ويندر ان يكون اماس وأنواعه كثيرة وحيث ان بعض الانواع يتساق بواسطة جذوره العارضية ينبغي أن يوضع بجوار الاشجار والحماط ليتمكنه أن يتساق عليها ومن أنواعه السيريوس ذوالزوايا الثلاثة ويسمى (سيريوس تريانجولاريس) وساقه ذو ثلاثة أضلاع وزهره كبير قطره من ٣٥ الى ٤٠ سنتيمترا ويتكاثر بالعقل التي تستخدم ساقه في فصل الخريف

**\* (الكلام على زراعة الكاكتوس الكري) \***

يسمى جنسه (ميلو كاتوس) وساقه بسيط يكاد يكون كريا وقد يكون مخروطيا وهو ذو اضلاع بعلوها شوك حرمي وازهاره صغيرة كأسها مكون من ٨ وريقات الى ١٦ وعدد وريقات التويج كعدد وريقات الكأس وأنواعه كثيرة تتكاثر من خاتم التي تولد على سوقها

**\* (الكلام على زراعة الپيريسكا) \***

يعزى هذا الجنس الى (پيريسكا) احد العواقي النباتات ويعرف خصوصا بسوقه الخشبية الاسطوانية التي تحمل أوراقا قرطحة تخرج من آباطها الازهار وتتكاثر أنواعه بالعقل ويطم عليها الالبية ميالوم وغيره من بعض أنواع فصيلة الكاكتوس (فصيلة البقلة الحقا) \*

تشغل هذه الفصيلة على نباتات شبيهة لحمية أوراقها متوالبة مصحوبة باذينات صغيرة حيانا والازهار منتظمة مصحوبة احيانا باذينات زهرية صغيرة والكأس معمردوخمس وريقات ووريات التويج من اربعة الى ستة واعضاء التذكير قليلة أو كثيرة والمبيض ذو مسكن الى ثمانية والخيط بسيط أو ذو ثمانية فصوص ينتهي كل منها باستجماتة والفرياس ذو مسكن واحد أو ثمانية مساكين والبزور قليلة العدد والسويداء دقيقة أو لحمية

**\* (الكلام على زراعة البقلة الحقا) \***

هي الرجلة المعروفة ويسمى جنسها (يورولا كا) كلمة يونانية معناها ابن البقر اشارة الى ان نباتات هذا الجنس تحدث ازديادا في ابن البقر اذا اكلها وأوراق هذا الجنس لحمية وازهاره ذات كأس مكون من وريقتين وتويج مكون من ٤ الى ٦ وريقات واعضاء التذكير كثيرة والمبيض ذو مسكن واحد ومن أنواعه البقلة اللحمية ذات الازهار الكبيرة وتسمى (يورولا كاجرانديفلورا) واصلاها من البريزيل وهي نبات سنوي ساقه كثير القروع الحمراء المنبسطة على

\*(الكلام على زراعة الميزامبريا تيموم)\*

كلمة يونانية معناها الذي يتزهروقت الزوال اشارة الى ابتسام الازهار الذي لا يحصل الا في وسط النهار أو في الشمس وتخدمها أنواع كثيرة للزينة نظرا لازهارها وغرابية شكل أوراقها وتتكاثر بالبرور وبالخلفة ايضا  
ومن أنواعه شيشة الثلج وتسمى (ميزامبريا تيموم كريستا المينوم) وساقها منبسطة على الارض مغطى هو والأوراق بحمات بلورية تشبه قطعاً من الجلامد وأوراقها بسيطة محبطة بالساق يضاوية متموجة والازهار صغيرة ضاربة للابيضاض وتوافقها الارض الخفيفة والمعرض الحار وتتكاثر بالبرور في فصل الربيع

\*(فصيلة التين الشوكي)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات مجردة عن الأوراق سوقها اثنية جدا الحيسة محتفلة الشكل مقرطحة أو زاوية مسلحة بشوك يختلف عدده فالما ان يكون متوحدا واما أن يكون حزميا والازهار متوحدة وكثيرا ما تكون كبيرة والبرص ماتصق بالمبيض ووريقات كل من التويج والبرص عديدة واعضائه كثيرة كبر كبره ذات خيوط طويلة صندغمة في قاعدة البرص والمبيض ذو مسكن واحد يعاونه خيط بسيط ينفتح بجملته استجمات شعاعية والفرع الحمي يحتوي على جملته بزورمه وهو بسويداء كثيرا ما تكون رقيقة جدا

\*(الكلام على زراعة الايميفيلوم)\*

كلمة يونانية معناها فوق الأوراق اشارة الى ازهاره التي تتولد على السوق المقرطحة الشبيهة بالأوراق وساق هذه النباتات متفرع مفصلي والقطع المتكون منها ملساء مقرطحة ورقية ذات عصب متوسط متميز والازهار تتولد من قمة تلك القطع وتبقى مبيتة جملته أيام وهي انتهائية ذات انبوبة قصيرة ووريقات التويج قليلة العدد تتكاثر بالعقل وخصوصا على النبات المسمى (سير يوس) أي شبيه الشععة وعلى النبات المسمى (بيريسكا)

\*(الكلام على زراعة السير يوس)\*

سير يوس كلمة يونانية معناها الشععة اشارة الى ساقه الطويل الذي يبقى مستقيما كالشععة ونباتات هذا الجنس تنبت في امريكا الشمالية و امريكا الجنوبية وساقها لحمي مختلف الشكل يوجد عليه في الغالب شوك حزمي والازهار جانبية تنقسم لبالا غالبا وهي لاتبقى الا زمنا يسيرا وانبوبة البرص من زينة بومرتين ويندر أن تكون ملساء والتويج لحمي وأعضائه التذكية عديدة والفرع الحمي مستطيل مضغوط شوكي

وسوقه متعلقة ذات جذور عارضية تثبت به على ما يجاورها من النباتات واوراقه كثيرة الاشكال جلدية لامعة والازهار ضاربة للخضرة

\*(الكلام على زراعة البانا كس)\*

بانا كس افظ يوناني مر كب من كلة بين معناها ما للدواء العام اشارة الى الخواص الطبية لبعض انواعه، ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية وشجيرات او راقها مر كبة وذئبها انجدي والازهار من واجه خميمة مبيضها اذومسكين يعاوه خيطان متباعدان

ومن انواعه البانا كس الشجيري ويسمى (بانا كس فروتيكو زوم) واصله من جاوه يعاوه من مترين الى ثلاثة امتار لكنه لا يكون لطيف المنظر الا اذا كان حديثا قليل الارتفاع لانه اذا تقدم في السن صارت فروعه عارية بالكسفة فلا يبقى عليها الا بعض اوراق نحوقتها وهذه الاوراق متضاعفة التركيب ذات اقسام يضاوية مستطيلة مسننة وهو من نباتات العنبر الحار

\*(فصيلة حى العالم)\*

تشكل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات ذات قوام لحي اوراقها متوازية او متقابلة عديدة الاذيات وازهارها منتظمة والكاس مكون من خمس وريقات والتويج مكون من خمس وريقات ايضا واحيانا تكون ملتحمة فيستكون منها تويج ذو قطعة واحدة وعدداً اعضاء التذ كبير كعدد وريقات التويج اوضاعها والمبايض خمسة او اكثر كل منها مصحوب بحرشفة نحو قاعدة الثمر يابس ينفتح بشق طولي من الباطن والبزور عديدة ذات سويداء لحمية

\*(الكلام على زراعة حى العالم)\*

يسمى جنسه (سيميرويوم) ومعناه ما ذكر اشارة الى قوة اتيات بعض هذه النباتات فانها تذهب ولولم تغرس في الارض واوراقها لحمية وازهارها عتدية والكاس مكون من ست وريقات الى عشرين والتويج مكون من عشرين وريقة واعضاء التذ كبير ضعف وريقات الكاس والمبايض من ستة الى عشرين

وهذه النباتات قوية الانيات توافقها الارض الرملية التي اضيف اليها عشرها من ارض خصبة وهي تستعمل لتزيين الصخور والصناعة وتتمسك ثمر من خلقتم التي تتولد في اناط او راقها وبيزورها التي تبرز متى تم نضجها والمسا كانت دقيقة ينفخ في بذرها على تراب القصارى ثم تفرد في قصار اخرى ثم تزرع في مكانها متى اكتمت نموها كافيها

قد لا وتكثر بالبزور والترقيد والعقل

\* (فصيلة الاراليا) \*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات وعلى نباتات حشيشية في النادر واوراقها بسيطة متوالية أو متقابلة مجردة عن الاذينات وهي لاتخالف الفصيلة الخيمية الا بمبيضهاذى المسكنين اذى المساكن كثيرة التي قد يبلغ عددها ١٥ وبعدها خمبوط اعضاء الثابت الذى يكون كعددها كالمبيض وبمرها الذى هو عنبي وهذه النباتات تتخذ زينة للباساتين نظر الاوراقها اللطيفة المنظر

\* (الكلام على زراعة الاراليا) \*

تسمى النباتات الداخلة تحت هذا الجنس بهذا الاسم في جزيرة كندا وشجيرات ذات اوراق غمدية بسيطة أو مركبة والازهار خيمية والمبيض ذو خمسة مساكن الى عشرة تعلقها خمسة خمبوط بسيطة والثمار لحمي ذو خمسة اضلاع

وتوافقها جميع الاراضى وتمسك بالبزور والسلطانات وعقل الجذور وهذه

الشجيرات لاتعيش الا سنين قليلة واذا بلغت حركها الا تصير اطفة المنظر

ومن انواعه الاراليا الورقى ويسمى (أراليا يابى بيفيرا) وهو شجيرة تعلمت من وساقها

يشبهه ساق البيلسان محتوى على فنجاع كثير يصنع منه الورق الطيب لاد الصين

وأوراقه تشبه أوراق شجر العنب وهى محمولة على ذئب طويل مغطى بورق طينى

ابيض والازهار عذرية متدلية

ويتخذ هذا النوع زينة للباساتين فيزرع من مزرع امه ونا عن تاثير الرياح الشديدة

وينبغى ادخاله العنبر الحار والمعتدل فى فصل الشتاء ويخشى عليه من الرطوبة

الباردة كغيره من النباتات ذات المنسوج المتلاشى الاسفنجي

ومن انواعه الاراليا ذو الاوراق الكفمية ويسمى (أراليا بانامانا) ويتولد له كل سنة

فى فصل الربيع زرق يخرج منه اوراق كفية اطفة المنظر

\* (الكلام على زراعة الايديرا) \*

معنى هذا اللفظ باللغة الافرنجية القديمة الجبل باسكان الباء اشارة الى سوقه التى هى

اشبه بالجبل وشجيرات هذا الجنس مستقيمة أو متسلسلة بجذور عارضية صغيرة

والاوراق متوالية غمدية بسيطة كاملة أو فصية والازهار خيمية بسيطة والتويج

مكون من ٥ وريقات الى ١٠ وعدد اعضاء التذ كبير كعدد وريقات التويج والمبيض

ذو خمسة مساكن الى عشرة والثمار لحمي امس

ومن انواعه الايديرا المعتاد والحزوني ويسمى (ايديرا اياكس) واصله من اوربا

متنير حار رطب وينبغي ان تدفن قصاريه في طبقة حارة ومن اهم الامور ان يعطى له كثير من الهواء في زمن الهدوء فيخرج نبتة في طين الخلنج ويمكن ان يقوم مقامه قومبوست آخروية كالكثير بالتطعيم على الجاردنيا الصينية ومن انواعه الجاردنيا الصينية ويسمى (جاردنيا فلوريدا) وأصله من بلاد الصين وهو شجيرة تعلومترا او راقها بيضاوية مستطيلة جلدية حادة الطرفين والازهار بيضاء عند الابتسام ثم تصير ضاربة للصفرة انتهائية عطرية الرائحة وجميع انواعه تربي في العنبر الحار

\* (التصيلة البيلسانية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات وراقها متقابلة كاملة أو مجزأة مصحوبة بأذينات او عديمتها والازهار منتظمة او غير منتظمة والكاس كروي ذو خمسة اسنان والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة اقسام واعضاء التذكير خمسة والمبيض ذو مسكنين الى خمسة والتمر لحمي ذو بزور كثيرة

\* (الكلام على زراعة اللونيسيرا) \*

يعزى هذا الجنس الى (لونيسيرا) النماقي المساوي وهو يشتمل على شجيرات متساقطة او راقها بسيطة وازهارها البنية والكاس كروي ذو خمسة اسنان والتويج انبوبي ذو خمسة فصوص والتمر عنبى ذو مسكنين او ثلاثة

ومن انواعه اللونيسيرا البستانى ويسمى (لونيسيرا كابرينفوليوم) وأصله من شمال اوربا وهو شجيرة تعلو من ٤ امتار الى ٥ فروعها شعاعية وأوراقها بيضاوية مستطيلة لامعة من اعلى باهتة من اسفل واوراق القمة ملتحمة ببعضها بحافاتهما السفلى فكلما أنها مقوبة والازهار صفراء ضاربة للابيضاض عطرية والثمار حمراء

\* (الكلام على زراعة الويرونوم) \*

هذا الاسم مشتق من (ويير) كلمة لاطينية معناها الربط اشارة الى فروعها اللينة التي تتخذ منها الاربطة ونباتات هذا الجنس شجيرات او راقها بسيطة وازهارها صغيرة حزمية انتهائية تشبه ازهار البيلسان غير ان ثمرها لا يحتوي الا على بذرة واحدة ومنه نوع يسمى (ويرونوم تينوس) وهو شجيرة تعلو من مترين الى ثلاثة فروعها كثيرة مستقيمة واوراقها بيضاوية مستطيلة كاملة خضراء من اعلى باهتة من اسفل معمرة وازهارها وردية قليلا واولا ثم تصير بيضاء

وزراعة هذه الشجيرات سهلة لان جميع الاراضى توافقها بشرط ان تكون رطبة

في فصل الخريف او في فصل الربيع

\* (الفصيلة القوبية) \*

تشكل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية اوراقها بسيطة متقابلة مصهوبة باذنين بين الذنبيين الورقين وقد يكونان شكل ورقين فتكون الاوراق حاكية والازهار منتظمة ذات اشكال مختلفة والكاس ذو ستة اسنان والتويج ذو قطعة واحدة قرصه ذو اربعة فصوص اوسنة وعددا اعضاء التذ كبير كعدد

فصوص التويج والمبيض ذو مسكنين والتمر مختلف القوام

\* (الكلام على زراعة شجر البن) \*

يسمى بنسه (كوفيا) وهذا الانظ مشتق من (كوفيا) اسم اقليم من افريقية ينبت فيه هذا الشجر ويشتمل هذا الجنس على اشجار اوراقها معمرة وازهارها بيضاء على شكل حزم صغيرة اطية والكاس انبوي ذو اربعة اسنان او خمسة والتويج انبوي متسع نحو قوسه وحافته منقسمة الى اربعة فصوص او خمسة منبسطة والتمر لحمي أحمر يضاوي يشتمل على برتين كل منهما ذو ميزاب غائر على سطحه الانسي

وشجر البن العربي يعمل من ٣ أمتار الى ٥ وأوراقه معمرة متقابلة بيضاوية متموجة حادة خضراء اذ كانت ملءا وازهاره تشبه ازهار الياسمين وهي عطرية قليلا وعمره احمر وشجر البن بألف الاراضي الخصبية المظلمة الرطبة المحاطة باشجار تمنع الرياح ولا ينبغي ان تكثر أرضه كثيرا التاتزق بدوره الصغيرة وتزول أليانها الشعرية التي على مسوى الارض بل ينبغي ازالة الاعشاب الرديئة فقط ويجتمى ثمر البن متى تلون بالحمرة ثم يجفف ثم يجرد عن غلافه الثمري

ويوجد شجر البن في بساين الحضرة الخديوية بالروضة وشبراوية كماثر من بزور التي تزرع على طبقة حارة في ارض رملية متى تم نضج الثمر

\* (الكلام على زراعة الجاردينيا) \*

يعزى هذا الجنس الى الطبيب (جاردين) من (كارلستون) وهو يشتمل على اشجار وشجيرات قد تكون شوكية وازهارها كبيرة جدا متوحدة او مجمعة اثنين او ثلاثة والكاس زاوي احيا ناما تطوع او فصوي والتويج قمبي او ذوائبوية اسطوانية طويلة جدا وقرصه منقسم الى خمسة فصوص اوسنة منبسطة واطرافها التذ كبير من ٥ الى ٩ مندغمة في قمة انبوية التويج والمبيض ذو مسكنين الى خمسة يعلمه خيط ينتهي باستجماعة ذات فصين والتمر لحمي

وهو من نباتات العنبر الحار ويسمى بهض اهتمامات فهو محتاج الى مكان



هذا اللفظ مشتق من (اسكاييس) كلمة لاطينية معناها الجذام فكان معناها حشيشة الجذام سمي بذلك اشارة الى كونه يبرئ من الداء المذكور على ما قيل ونباتات هذا الجنس مقلية مضغوطة وكأسيها مكون من خمس وبرات طويلة

ومن أنواعه الاسكايوزا والازهار الفرفرية الداكنة ويسمى (اسكايوزا اتروبو رپوربا) وساقه يبلغ ٦٠ سنتيمتراً كثيراً وهو كثير الفروع واوراقه الجذرية حريسة بيضاوية مسننة واوراقه الساقية مجزأة ريشية وازهاره مقلية فرفرية بيضاوية ذات ذنبات طويلة والاصناف القصيرة منها تزرع على حافات البيوت ويتكاثر بزوره في فصل الخريف أو في فصل الربيع  
\* (فصيلة حشيشة الهر) \*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية وراقها متقابلة عديدة الاذينات وازهارها غير منتظمة عنقودية حزمية والساكن ملصق بالمبيض ذو عناية أسنان او عشرة اذوقرص منعطف الى الداخل ثم ينسط عند نضج الثمر فيصير قنزة والتويج ذوقرصة واحدة قرصه منقسم الى خمسة فصوص غير متساوية وهو ذو رائحة محذوبة أو مهمازية نحو قاعدتهم وله اعضاء كثيرة او ثلاثة والمبيض ثلاثة مساكن احدها مخصب فقط والآخر باس

• (الكلام على زراعة السنتراتوس) •

لفظ يوناني مركب من كلمتين معناهما الزهر المهمازي ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها مهمازية لا تحتوي الا على عضو تذكيري واحد والثمر من بقنزة ومن أنواعه السنتراتوس الاجروي يسمى (سنتراتوس روبر) ويسمى أيضا بحشيشة الهر الحراء (واليرياناروبرا) وهو نبات معمر طعابي ساقه مستقيم يبلغ من ٦٠ الى ٧٠ سنتيمتراً واوراقه بيضاوية حريسة وازهاره حمر افرفرية عديدة عنقودية انتهائية ويتكاثر بالتفريد في فصل الربيع والأحسن تكاثره من بزوره متى تم نضجها

• (الكلام على زراعة حشيشة الهر) •

يسمى جنسها (اليريانا) وهو مشتق من (اليري) كلمة لاطينية معناها جانب الشفاة اشارة الى الخواص الطبية لهذه النباتات ويشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية والازهار محذوبة تحتوي على ثلاثة اعضاء تذكيري والثمر قنزي

ومن أنواعه حشيشة الهر التي تشبه اوراقها اوراق الحشيشة الثومية ويسمى (واليريانا ألياريفوليا) وهو نبات معمر ساقه يبلغ من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمتراً واوراقه قلبية حادة مسننة تسننا غائراً والازهار بيضاء حزمية متراكمة ويتكاثر بالتفريد

في الارض فيه كثر من هذه الكمية وأوراقه متينة يضاوية حربية كاملة فحينئذ  
ماساء من أعلى وبجربة يضاء من أسفل وازهاره المقلية كبيرة جدا لا يتسم الا في  
الشمس وهي اطففة المنظر محمولة على ذنبات زهرية عارية طولها من ١٠ الى ١٥  
سنتيمتر وزهيرات اللسانية صفراء زعفرانية يوجدها عليها نحو قاعدة ثم ابعث فرقية  
ويضاء فيه يكون منها نوح الطيف المنظر حول قرص ضارب للصفرة

**\* (الكلام على زراعة العنبر) \***

يسمى جنسه (سنتوريا) ونباتاته حشيشية أو راقها متواصلة مجزأة وازهارها مقلية  
مكونة من زهيرات كلها الأنبوية والظاهرة منها عقيمة أطول من الباطنية واللفافة  
العامة مكونة من حراشيف تنتهي بزائدة جافة غشائية والمجموع العام مزين بوبر  
والفارفة ماساء مزينة بقنزعة من وبر

ومن أنواعه العنبر المعتاد ويسمى (سنتوريا سيانوس) واصلا من اوربا وهو نبات سنوي  
وبري ساقه يعالجونصف مترو وهو مستقيم متفرع واوراقه الجذرية كاملة اوريشية  
واوراقه الساقية ضيقة عديدة الذئب وازهاره المقلية زرقا متوحدة ذات ذنبات  
طويلة واللفافة العامة مكونة من حراشيف هديسة ومن ازهاره تصنع الصهب  
ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف أو في فصل الربيع

**\* (فصيلة الديسا كوس) \***

نباتات هذه الفصيلة حشيشية او راقها متقابلة عديدة الاذينات وازهارها غير منتظمة  
مزين كل منها بكأس مزدوج او اقففة وهي مقلية ومحاطة باللفافة عامة والكأس  
ذوقطة واحدة ملتصق بالمبيض والتويج ذوقطة واحدة ايضا وقرصه ذو اربعة  
فصوص او خمسة اكبها واحد واغضاء التذ كبر من اربعة الى خمسة أثيراتهم امتيزة  
عن بعضها والمبيض ذو مسكن واحد يصير ثمرا فقيرا متى تم نضجها

**\* (الكلام على زراعة الديسا كوس) \***

هذا الاسم مشتق من (ديسوس) كلمة يونانية معناها الظمأ إشارة الى اوراقه  
المتقابلة المتحدمة من اسفلها بحيث انها تضبط الماء ونباتات هذا الجنس حشيشية  
ازهارها مقلية مستطيلة متراكمة مصحوبة بأذين زهري ينتهي بذبابة واخرة  
ومن أنواعه الديسا كوس الازرق ويسمى (ديسا كوس ازوريوس) وهو نبات  
معمر ساقه مستقيم يعالجوا كثر من مترين واوراقه يضاوية مستطيلة حربية مسدنة

وازهاره زرقا مقلية مخروطية ويتكاثر من بزوره متى تم نضجها

**\* (الكلام على زراعة الاسكاي ورا) \***

للسقوط

ومن أنواعه السينيراريا البحرية ويسمى (سينيراريا مارتينا) سمي بذلك لأنه ينبت في البلاد التي على شواطئ بحر الروم وهو قوي الانبات سوقه وأوراقه مغطاة بوبر كثير أبيض وساقه متفرع يعلا من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا وأوراقه هجرأة وأزهاره مقلمة صفراء حموية ويتكاثر بالعقل في فصل الخريف

ومن أنواعه السينيراريا الظريف ويسمى (سينيراريا إيليجانس) وأصله من بلاد الهند وهونبات سنوي أزهاره مزدوجة لطيفة المنظر وقد يتحصل من بزوره نباتات ذات أزهار بسيطة فلا ينبغي استعملها ولا يزرع منها الا ما جتقى من اصناف ذات أزهار مزدوجة وتوافقها الارض الخفيفة الرطبة المحموية على الدبال

## \* (الكلام على زراعة الكالاندولا) \*

هذا الاسم مشتق من (كالاندوس) كلمة لاطينية معناها الشهرى اشارة الى أن هذه النباتات تزهر في جميع الشهور

ونباتات هذا الجنس حشيشية عطرة مغطاة بوبر غدي وأزهارها مقلمة صفراء شعاعية مكونة من جملة صفوف من زهيرات اسانية اناث مخصبة نحو المحيط ومن أزهار انبوية خنثى نحو المركز اسكنها عقيمة والثمار فقيرة

ومن أنواعه الكالاندولا الطبي أو البستاني ويسمى (كالاندولا أوفيسينا ليس) وهو نبات سنوي وبري لزج لحمي وساقه يتفرع من ابتدء فاعده وفروع منه بسيطة على الارض وأوراقه السفلى ملاصقة والعلوية محيطة بالساق مسننة قليلا والأزهار مقلمة متوحدة قد تكون مزدوجة لاستحالة الزهيرات الانبوية التي في المركز الى زهيرات اسانية

## \* (الكلام على زراعة الجازانيا) \*

جازانيا مشتق من (جازا) كلمة فارسية معناها اللطف اشارة الى جمال منظر أزهاره ونباتات هذا الجنس حشيشية ساقها مضطجع على الارض وأزهارها مقلمة شعاعية متوحدة في قمة نبات زهرية تتولد من آباط الفروع وهي مكونة من زهيرات اسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات انبوية خنثى نحو المركز واللغافة العامة مكونة من صفين اوج - له صفوف من حراشيف ملتحمة ببعضها من اسفل والثمار فقيرة وبرية مزينة بقرعة

ومن أنواعه الجازانيا اللطيف ويسمى (جازانيا سبلاندانس) وأصله من رأس عشم الخيز وهو نبات معمر ساقه تخيز مضطجع على الارض تتولد منه جذور عارضية تنمو

منه واوراقها كثر عرضا وازهارها كبر وفاقته العامة بنفسجية وقرصه ضارب  
للأبيضاض

\* (الكلام على زراعة النيافا اليوم) \*

هذا الاسم مشتق من (نيافالون) كلمة يونانية معناها الصوف اشارة الى الوبر الصوفي الذي  
يغطي النبات كله ونباتات هذا الجنس حشيشية وبرية ضاربة للأبيضاض وازهاره  
مقلية مكونة كلها من زهيرات أنبوية فالظاهرة منها النان والباطنة خنثى والفاقه  
العامة بيضاوية طواها كطول زهيرات المركز وهي مكونة من حراشيف موضوعة على  
بعضها ككشور السمك والمجمع العام مسطح عار عن اللحم والثمار فقيرة متوجهة  
بقترعة من وبريشي

ومن أنواعه النيافا اليوم ذوالاوراق الخثينة ويسمى (نيافالوم كراسية فوليوم)  
واوراقه ملوقة وبرية فضية ويتكاثر بالعقل التي تؤخذ من نباتات من روعة في الارض  
في فصل الخريف

\* (الكلام على زراعة الايميليا) \*

يعزى هذا الجنس الى (ايميل) ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متوالية وازهارها  
مقلية مكونة من زهيرات كلها أنبوية خنثى مندغمة في مجمع مسطح والفاقه العامة  
بيضاوية مكونة من حراشيف ضيقة تنعطف الى الخارج بعد التزهير والثمار فقيرة  
وبرية ذات خمس زوايا منبثة بقترعة من وبر حري يكاد يكون ريشيا

ومن أنواعه الايميليا ذوالاوراق الحربية ويسمى (ايميليا ساجيتاتا) كما يسمى  
أيضا (كالياسا ساجيتاتا) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو نبات سنوي طليحي  
أملس او وبري ساقه مفرع من ابتداء قاعدته مستقيم بعلم من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا  
واوراقه ضاربة للحمرة قليلا من اسفل فالخزيرة بيضاوية مبعكسة والساقية تكاد  
تكون محيطة بالساق وهي حرية مسننة والازهار مقلية حراشيف متضاربة صغيرة لطيفة  
المنظر ذات ذئب طويل ومنه صنف ذوا زهار حجر ومنه تصنع الصب ويتكاثر من  
بروره في فصل الخريف

\* (الكلام على زراعة السينيراريا) \*

معنى هذا الاسم باللاتينية الرمادي سمي بذلك نظرا لاوراقه الرمادية ونباتات هذا  
الجنس حشيشية ازهارها مقلية مكونة من زهيرات كلها انبوية أو تكون زهيرات  
المحيط لسانية والفاقه العامة مكونة من حراشيف جافة عشائية نحو حافظاتنا شهد  
عليها بقعة سوداء نحو قفاها والثمار فقيرة منبثة بقترعة مكونة من وبر دقيق جدا قابل

يضاء أو وردية ويتكاثر بالبرور والعقل في فصل الخريف أو في فصل الربيع ومنه نوع آخر أزهاره صفراء وهو لطيف المنظر

\*(الكلام على زراعة الكريزانتيموم)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الزهر الذهبي سمي بذلك نظر الازهار المقلية ذات اللون الاصفر الذهبي لبعض أنواع هذا الجنس ولتألفته العامة  $\approx$  كبيرة مكونة من حراشيف والمجمع العام مسطح مجرد عن اللحم المعروف بالتيبات واللحافة العامة كبيرة مكونة من جله حراشيف والثمار فقيرة اسطوانية مجردة عن القنطرة وأنواعه كثيرة تتكاثر كلها بالبرور أو بالعقل في فصل الخريف أو في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة الاكروكينيوم)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما القرش المرتفع اشارة الى مجمره الزهري البارز جدا

ومن أنواعه الاكروكينيوم الوردى ويسمى (أكروكينيوم روزيوم) وهو نبات سنوي ساقه يصل الى ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا متفرع من ابتداء قاعدته وفروعه متراكمة بسيطة مائلة ثم تستقيم في زمن التزهير وأوراقه ضيقة وأزهاره مقلية انتهائية متوحدة مائلة ثم تستقيم واللحافة العامة مكونة من حراشيف جافة عشائمية وردية لطيفة المنظر والقرص اصفر وهذا النوع يتكاثر ببروره في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الهيليكريزوم)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الشمسي الذهبي نظر اللون أزهار بعض أنواعه ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها صموية وأزهارها مقلية مركبة كلها من زهيرات أنبوية خنثى وقد تكون زهيرات المحيط انا واللقانة العامة مكونة من حراشيف جافة عشائمية والمجمع العام مسطح عار عن اللحم غالباً والثمار فقيرة منقنة بقنطرة من وبر وهذه النباتات لطيفة المنظر تصنع من أزهارها الصعب

ومن أنواعه الهيليكريزوم ذوالاذينات الزهرية ويسمى (هيليكريزوم براكتياتوم) واصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوي ساقه كثير الفروع وأوراقه خريشة وأزهاره مقلية متوحدة انتهائية محبوبة بأذنين زهرين ورقيين أو ثلاثة واللحافة العامة مكونة من حراشيف جافة عشائمية يضاوية كالهالفة على أقل نلوناً والعلبا صفراء ذهبية والقرص اصفر ذهبي أيضاً

ومن أنواعه الهيليكريزوم ذوالازهار الكبيرة ويسمى (هيليكريزوم ماكرا توم) واصله من هولاندة الجديدة وهو نبات سنوي يشبه النوع الذي قبله غير أنه أقل ارتفاعاً

بشديد النون وضعها مع ضم الواو أيضا وهو نبات ذو ساق غليظ يعالو نحو مترين  
وأوراقه قلبية أو بيضاوية عريضة مسننة وأزهاره مقامة متوحدة كبيرة متدليلة  
مفرطحة مستديرة قطرهما من ٢٥ إلى ٣٥ سنتيمتر وهي مكونة من زهيرات لسانية صفراء  
منبسطة نحو المحيط ومن زهيرات صغيرة أنبوية عديدة نحو المركز تقول من آباط  
اذينات زهرية نخرزية سوداء ويتكاثر بالبذور ويستعمل أرضا خصبة ومعرضا حارا  
وسقيام متواترا في فصل الصيف

### \* (الكلام على زراعة القطيفة) \*

يسمى جنسها (ناجيتيس) ونباتاته حشيشية تصاعد منها رائحة عطرية قوية  
وأوراقها متوالية أو متقابلة والغالب أن تكون مجزأة تجزئة غائرة وأزهارها كبيرة  
متوحدة انما اثنية صفراء مكونة من زهيرات لسانية نحو المحيط ومن زهيرات أنبوية  
نحو المركز لكنهما تصير لسانية في الاصناف التي تختلزينة واللافافة العامة مكونة من  
صف من حراشيف ملتحمة نحو قاعدة ثم على شكل ناقوس والثمار فقيرة ذات اضلاع  
غير متساوية وأشكال مختلفة وتحت هذا الجنس أنواع تتكاثر بالبذور في فصل  
الربيع

### \* (الكلام على زراعة الجيارديا) \*

يعزى هذا الجنس الى (جيارديا) أحد الغواة في علم النبات ونباتاته حشيشية أوراقها  
متوالية وأزهارها مقلمية شعاعية كبيرة متوحدة على ذببات طويلة عارية وهي  
مكونة من زهيرات لسانية عميقة نحو المحيط ومن زهيرات عديدة أنبوية خنثى  
وبرية نحو المركز وهي مندغمة في مجمع عام محذب واللافافة العامة مكونة من صفين أو  
ثلاثة من حراشيف ورقية والثمار فقيرة وبرية وأنواع كثيرة تتكاثر بالبذور وبالعمل  
في فصل الخريف أو في فصل الربيع

### \* (الكلام على زراعة النى الاوراق) \*

يسمى جنسه (أكيليا) نسبة الى (أكيل) البطل المشهور في خرافات اليونان ونباتات  
هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية مجزأة وأزهارها مقلمية صغيرة شعاعية مكونة  
من زهيرات لسانية قصيرة ذات نحو المحيط ومن زهيرات أنبوية خنثى في المركز وهي  
مندغمة كلها في مجمع عام من بين نام شفاف واللافافة العامة مكونة من حراشيف  
موضوعة على بعضها كمشور السمك والثمار فقيرة ماسا مستطيلة لا تقترع لها  
ومن أنواعه النى الاوراق المعتاد يسمى (أكيليا ميلفوليوم) وأصله من اوربا وساقه  
وبرى قلبية مستقيمة يعالو نحو متر وأوراقه مجزأة تجزئة غائرة وأزهاره مقلمية حرمية

منبسطة وعشرة باطنية قائمة والثمار فقيرة مقرطعة مجردة عن القشرة  
ومن أنواعه المونتاجنيا الطريف ويسمى (مونتاجنيا ايليجانس) كما يسمى ايضا  
(أوديا-بيناتا) بتشديد النون وأصله من بلاد الميكسيك وساقه خشبي معلوم ترين  
نأكثر وأوراقه كبيرة قلبية ذات خمسة فصوص أو سبعة عائرة مسندنة بدون انتظام  
سطحها السفلى وبرى وهذا النوع يتكاثر من بزوره في فصل الربيع  
\*(الكلام على زراعة الروديكا)\*

يهزى هذا الجنس الى (روديك) معلم في مدرسة الطب التي في (أوسال) مدينة من  
بلاد السويد ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالبة وأزهارها شعاعية  
متوحدة في قمة الفروع وهي مكونة من صف من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط ومن  
زهيرات أنبوية خمائفي نحو المركز وهذه الزهيرات مندغمة كلها في مجمع عام مخروطي  
مزين بتبينات حادة واللقافة العامة مكونة من صفين من حراشيف ورقية منبسطة  
والثمار فقيرة زاوية وأنواع هذا الجنس تتكاثر بالبزور في فصل الخريف  
\*(الكلام على زراعة الكوريو بسيس)\*

هذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناهما شبيه البق إشارة الى ثماره المقرطعة  
التي تشبه البق ونباتاته حشيشية أوراقها متوالبة أو متقابلة تجزأة وأزهارها مقلمة  
صفراء ذات ذنبات طويلة وهي مكونة من ٨ الى ١٥ زهيرات لسانية عقيمة نحو  
المحيط ومن زهيرات أنبوية خمائفي في المركز وهذه الزهيرات مندغمة على مجمع عام مسطح  
مزين بتبينات أي لمم واللقافة العامة مكونة من صفين من حراشيف الظاهر منهم ما ورقى  
والثمار فقيرة وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبزور وبالعمل في فصل الخريف وفي فصل  
الربيع

\*(الكلام على زراعة عباد الشمس)\*

يسمى جنسه (هيلياتوس) كلمة يونانية معناها زهر الشمس إشارة الى زهره المتسع  
المشبه بقرص الشمس ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها السفلى بسيطة متقابلة  
والعلماء متوالبة وأزهاره مقلمة كبيرة جدا صفراء مكونة من صف من زهيرات كبيرة  
لسانية عقيمة نحو المحيط ومن زهيرات عديدة أنبوية خمائفي نحو المركز وهي مندغمة  
كها على مجمع عام متسع مسطح مزين بتبينات حادة أي لمم واللقافة العامة مكونة من  
جملة صفوف من حراشيف ورقية حادة موضوعة على بعضها كقشور السمك بدون  
انتظام والثمار فقيرة ذات زاويتين

ومن أنواعه عباد الشمس السنوي أو المعناد أو الكبير ويسمى (هيلياتوس أنوس)

## \* (الكلام على زراعة الداليا) \*

يعزى هذا الجنس الى (دال) النباقي السويدي ونباتاته خشبية أوراقها متقابلة مجزأة  
 كأنها مركبة وأزهارها مقلية كبيرة محمولة على ذئب عارطويل وهي مكونة  
 في الانموذج من زهيرات أنبوية خنثى في المركز ومن صف الى ثلاثة صفوف من زهيرات  
 لسانية اثان أو عقيمة في المحيط وفي الاصناف المستتمة كثيرا تكون الزهيرات  
 اللسانية عديدة فيكاتب منها الزهر المقلية هيئة زهر مزدوج واللقافة العامة مزدوجة  
 فالظاهرة مكونة من خمس حراشيف ورقية منبسطة والباطنة مكونة من صفين من  
 حراشيف طويلة غشائية فوقتها والمجموع الزهرى مسطح يوجد عليه لم أى تبيئات  
 حرسية كثيرة والثمار مقرطحة تحمل نحو ثمانية صغيرتين قرينتين  
 وأنواعه كثيرة تتكاثر بالبرور أو بتجزئة الرأس وهي الاحسن بحيث يترازر واحد  
 على كل قطعة ثم توضع تحت الشريجات في أوائل فصل الربيع وتتكاثر أيضا بالعقل  
 والمطعم في العنبر

## \* (الكلام على زراعة الزينيا) \*

يعزى هذا الجنس الى (زين) النباقي النمساوي ونباتاته خشبية سنوية أوراقها  
 متقابلة وأزهارها مقلية شعاعية متوحدة انتهائية مكونة من زهيرات لسانية نحو  
 المحيط وزهيرات أنبوية خنثى نحو المركز وهي منفرسة في مجمع محروطي مزين بتبيئات  
 واللقافة العامة مكونة من حراشيف مستديرة والثمار الفقيرة التي نحو المحيط لا تزرع  
 لها

واسعمال انواع هذا الجنس زينة للبساتين معلوم لا ينسكرفانها الطيفة المنظر قوية  
 الانبات وتوافقها الارض الخصبه المتخللة ذات الرطوبة المتوسطة والانواع ذات  
 الازهار البسيطة والمزدوجة تتكاثر من بزورها في فصل الربيع والنباتات التي تتولد  
 من البرور في مكانها تكون أقل قوة من النباتات التي تنقل من مكانها الى مكان آخر  
 وحينئذ ينبغي ان تنقل هذه النباتات لا تتساها قوة وازهار هذه البساتين موافقة  
 لصنع الحبيب منها

## \* (الكلام على زراعة الموتاجنيا) \*

يعزى هذا الجنس الى (موتاجنيا) النباقي الأندلسي وهو يشتمل على شجيرات أوراقها  
 كبيرة متقابلة وأزهارها مقلية أيضا حرسية مكونة من زهيرات لسانية عقيمة نحو المحيط  
 وزهيرات أنبوية خنثى في المركز وهذه الزهيرات مندخمة كلها على مجمع زهرى محدد  
 مزين بتبيئات شوكية واللقافة العامة مكونة من صفين من حراشيف اى خمسة ظاهرة



اصريكا الشمالية وهو نبات معمر ساقه مستقيم متفرع بـ ٨٠ سنتيمترا وأوراقه صغيرة كاملة ذات وبرمتين وأزهاره كبيرة زرقاء مقلبية متوحدة أو حزمية وعن أنواعه الأسمير اللطيف جدا ويسمى (أسمير فورموزيسيموس) وهو نبات معمر أملس ساقه يعالو مترًا وأوراقه نصف محيطية بالساق حريسة وأزهاره بنفسجية مقلبية حزمية وكثيرا ما يزرع هذا النوع في القصارى لتزيين الشباميك والخرجات وإذا قرطت فروعه تولدت منه أزهار كثيرة

\*(الكلام على زراعة اليبليس)\*

يبليس بتشديد اللام مشتق من (يلوس) بتشديد اللام أيضا كلمة لاطينية معناها اللطيف ونباتات هذا الجنس حشيشية والاوراق موضوعة على شكل وردى جذري والأزهار مقلبية شعاعية متوحدة في قمة ذنبات زهرية عارضة ومكونة من أزهار أنبوية خنثى في المركز وصف من أزهار اسانية اثاث في المحيط والمجمع الزهري مخروطي واللقافة العامة مكونة من صف او جله صفوف من حراشيف ورقية متساوية كالة والثمار فقيرة مقرطحة من الجانبين عديدة القنطرة والنوع المعتاد منه وهو البستاني يسمى (يبليس بيريفيس) وأوراقه وبرية ملوقة مسننة وأزهاره المقلبية صغيرة بيضاء او بيضاء وردية ذات قرص أصفر ومنه اصناف ذات ازهار مزدوجة او نصف مزدوجة ومنه ما تكون أزهاره التي نحو المحيط مخططة

وهذه الانواع تتكاثر بالبزور في فصل الخريف والانواع التي أزهارها من دوجة تتكاثر بالعقل الحشيشية بعد التزهير

\*(الكلام على زراعة البراشيكوميه)\*

هذا اللفظ مركب من كلمتين يونانيتين معناهما الشعر القصير اشارة الى وبر القنطرة ونباتات هذا الجنس حشيشية ذات منظر لطيف جدا وأوراقها متوالية وأزهارها مقلبية شعاعية متوحدة ذنبية مكونة من زهيرات أنبوية خنثى في المركز ومن صف من زهيرات اسانية اثاث نحو المحيط والمجمع مخروطي اسناخه صغيرة جدا واللقافة العامة مكونة من بعض صفوف من حراشيف غشائية قليلة نحو حوافها

ومن أنواعه البراشيكوميه الذي أوراقه تشبه أوراق الايبيريس ويسمى (براشيكوميه ايبيريديفوليا) وأصله من هولاندا الجديدة وهو نبات سنوي ساقه كثير الفروع من ابتداء قاعدته بـ ٣٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة الى فصوص خيطية وأزهاره المقلبية زرقاء أو زرقاء باهتة او ضاربة للبياض وتتكاثر بالبزور في فصل الخريف

## \* (الفصيلة المركبة) \*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وعلى شجيرات تعرف بسهولة بأعضائها نذكرها التي أشهرها ملتحمة ببعضها على شكل أنبوبة وبشكل أزهارها المقلية المزينة بالفاقة العامة فتكون أشبه بزهرة واحدة ولذا سميت بالمركبة نظر الأزهار المركبة من جملة زهيرات ولكل زهرة مبيض يحمل كأسا مكونا من وبرتين والتويج إما أن يكون أنبوبيا إذا اربعة اسنان أو خمسة وأما أن يكون مشقوقا في جميع طوله ومنبسطا فيكون أشبه بورقة توجية وهو المعبر عنه بالتويج اللساني والمبيض بسيط يعالوه حيط ينقسم نحو قبة الى فرعين يحمل كل منهما استجماة والثرفقير والأزهار المقلية نارة تكون مكونة من زهيرات كلها أنبوبية كما في العنبر ونارة تكون مكونة من زهيرات اسانية كما في الشكوري ونارة تكون زهيرات المركز أنبوبية وزهيرات الدائر اسانية فتسمى الأزهار شعاعية

## \* (الكلام على زراعة الأجيراقوم) \*

أجيراقوم مشتق من (أجيروس) كلمة يونانية معناها الأهرم ولا تقدم في السن إشارة الى أزهاره التي تنبت كزمناطويلا ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متعاقبة وأزهارها مقلية مكونة من زهيرات عديدة زرها كلها أنبوبية والفاقة العامة مكونة من جملة حراشف طويلة ضيقة موضوعة على بعضها كقشور السمك ومن أنواعه الأجيراقوم الأزرق ويسمى (أجيراقوم سيروليوم) وأصله من أمريكا الجنوبية وهو نبات حشيشي وبري ساقه متفرع من ابتدائه فاعدته يعالو ٥٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية قلبية وأزهاره ضاربة للزرقة متراكمة

## \* (الكلام على زراعة الأستير) \*

معنى هذا الاسم باليونانية النجمة إشارة الى شكل أزهاره المقلية ونباتات هذا الجنس حشيشية ويندر أن تكون شجيرات وأوراقها متعاقبة وأزهارها مقلية حزامية عمقودية مكونة من نوعين من الأزهار فازهار المركز أنبوبية خماسية خنثى وأزهار المحيط اسانية ثنائى وكلها متكررة على مجمع مسطح ذي اسنخ تنفرس فيها الأزهار والفاقة العامة مكونة من جملة صفوف من حراشف متلاشبة موضوعة على بعضها كقشور السمك والثمار قلبية مضغوطة مزينة كلها بقزعة مكونة من جملة صفوف من وبر خشن وأنواعه كثيرة تتكاثر بزورها وبالقريد ومن أنواعه الأستير والأزهار الكبيرة ويسمى (أستير جرانديفلورا) وأصله من

والاستجمات ثلاثه وتوافقها الارض المتخلله ذات الرطوبة القليلة ويتكاثر بالتفريد  
 في فصل الخريف اوفي فصل الربيع

**\* (الفصيلة اللوبيلية) \***

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات محتوية على عصارة لبنية وأوراقها  
 متوالية عديدة الاذينات وأزهارها عنقودية أو مقامة والسكاس ملتصق بالمبيض ذو  
 خمسة فصوص متساوية والتويج ذو قطعة واحدة غير منتظم وأعضاء الغذاء كبرياحة  
 بالانثيرات على شكل انبوبة وبرية تحوقتها والمبيض ذو مسكن أو مسكنين يعالوه خيط  
 بسيط والثمر اعلى او الخمي ذو برزور عديدة

**\* (الكلام على زراعة اللوبيليا) \***

يعزى هذا الجنس الى (لوبيل) التباقي وهو يشتمل على نباتات خشبية أزهارها  
 عنقودية بسيطة وتويجها ذو انبوبة مستقيمة قرصه مشقوق طولاً بلا انتظام الى شفتين  
 والشفة العليا أقصر من الشفة السفلى التي هي عريضة منبسطة ذات ثلاثة فصوص  
 والثمر اعلى

ومن أنواعه اللوبيليا المتفرع ويسمى (لوبيليا راموزا) وأصله من هولاندا الجديدة  
 وهو نبات سنوي امامس ساقه متفرع مستقيم يعالون ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه  
 السفلى ريشية أجزاءها حربية حادة وأوراقه العليا كاملة تقريناً شريطية حربية  
 والأزهار عنقودية متفرقة ذات ذنبات متوسطة الطول والتويج أزرق داكن  
 ومدخله ابيض والفص المتوسط للشفة السفلى كثير التفرع مستدير ومنه اصناف  
 أزهارها وردية واخرى أزهارها بيضاء وتوافقها الارض الخفيفة الرطبة قليلاً  
 ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع اوفي فصل الخريف ولا ينبغي تغطيتها بالتراب  
 لدقتها

ومن أنواعه اللوبيليا المعمر ويسمى (لوبيليا ايتريتوس) وهو نبات سنوي واذا زرع  
 في العنبر صار معمرًا وساقه كثير الفروع امامس يعالون ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وأوراقه  
 مسننة فالأوراق الجذرية بيضاوية منهكسة مستدقة من اسفل على شكل ذنب  
 والساقية عديدة الذنب شريطية والأزهار عديدة زرقاء باهتة او بيضاء ذات بقع  
 فرقية في مدخلها

ومن أنواعه اللوبيليا المضاد للداء الزهري ويسمى (لوبيليا سيفيلينيكا) وأصله من  
 كارولين وهو نبات معمر وبري ساقه بسيط كثير الاوراق يعالون ٦٠ الى ٧٠ سنتيمترا  
 وأوراقه حادة مسننة وأزهاره كبيرة زرقاء عنقودية متراكمة قصيرة الذنبات

العميقة في تولد لها ساق قوي بدلو يمكن غرسها في الارض تحت الشريجات أو في العنبر  
للحصول على النتيجة عينهم بدون أن يزال الساق اذا قبلت قليلا وأمانتها من قصار الى  
أخرى فيكون بعد التزهير كل أنواع الخليلج

ويستعمل التصالب عادة لاجتماع قوة الابنات والتلون أو الرائحة العطرية في نبات  
واحد مع انها موجودة في نباتين متميزين عن بعضهما فعلى العموم يكتب بحال المنظر  
والاشكال اللطيفة والالوان والروائح العطرية من الاب وتكتب القوة من الأم  
ولا يخفى ان هذه العملية تجري بواسطة أعضاء التذكير وأعضاء التأنيث ولا جمل  
حصول النجاح ينبغي أن تفصل النباتات لتلايقع عليها تأثير خارجي آخر

ومن أنواع هذه النباتات الرودودندرون الشجيري ويسمى (رودودندرون أو روبريوم)  
وأصله من بلاد الهند وهو شجر لطيف المنظر منتظم على شكل هرم يبلغ ارتفاعه خمسة  
أمتار واوراقه بيضاوية بحرية فضية من اسفل وازهاره على شكل صعب في قمة القرية  
وهي وردية أو حمراء

\* (الفصيلة الناقوسية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أو راقها متوازية ويتدران تكون متقابلة  
وهي عديدة الأذيات والازهار غير منتظمة والكأس ملتصق بالبيض ذو خمسة  
فصوص غالباً والتويج ذو قطعة واحدة واعضاء التذكير متميزة عن بعضها وعددها  
كعدد فصوص التويج وخطوطها ليست ملتصقة بالتويج والبيض ذو مساكين  
مختلفة العدد يعاونه خيط وبري والثرع ليس ينفتح بالعرض أو بصاربع طولية

\* (الكلام على زراعة الكامبانولا) \*

معنى هذا الاسم الناقوس الصغير اشارة الى ازهاره الناقوسية ونباتات هذا الجنس  
حشيشية اوراقها متوازية وكأشها يضاوي ذو خمسة فصوص والتويج ناقوسية ذو  
خمس فصوص واعضاء التذكير خمسة والثرع على ينفتح ببقع او بصهامت من اسفل  
الى اعلى

ومن أنواعه الكامبانولا المتوسطة ويسمى (كامبانولا ميديوم) وأصله من جنوب اوربا  
وهو نبات بري يعيش سنتين وساقه متفرع هرمي يبلغ ٦٠ سنتيمتر او اوراقه جذرية  
يضاوية بحرية مسننة وردية الشكل

ومن أنواعه الكامبانولا المشرف ويسمى (كامبانولا نوبيليس) وأصله من بلاد الصين  
وهو نبات دائم رساقه يبلغ ٤٠ سنتيمتر او اوراقه يضاوية بحرية مسننة وازهاره  
مانثة كبيرة يضا او حمراء بنفسجية ذات فصوص وبرية منعطفة الى الخارج

بالاشنة أو بالقش الحاف واهل الانجليز يشون هذه الشجيرات مرة كل سنة بروت  
البقر المعلق في الماء

ومن الضروري أن لا تترك الساطانات تنموي فعادة هذه النباتات خصوصا اذا كانت  
مطعمة ولا ينبغي تقايم فروعها أصلا لان ذلك يكون سببا في فقد الفروع فتصير هذه  
النباتات مشوهة وتتكاثر بالترقيد والتطعيم ويمكن تكاثرها بالعقل أيضا لكن هذه  
الطريقة قليلة النجاح

ومن أنواعها الكبر وندرون الذي يشبه الازاليا ويسمى (كبر وندرون أزاليديس)  
وهو شجيرة لطيفة تنمو متر ونصف بسقط بعض أوراقها في فصل الشتاء وأزهارها وردية  
عطرية الرائحة تظهر قبل نمو الاوراق

ومنها الرودودندرون الكبير ويسمى (رودودندرون ماكسيما) وهو شجيرة بعلمها من ٧  
أمتار الى ٨ وأوراقه بيضاوية منخرقة جلدية وفي أثناء نموها تكون وردية وبرية  
والازهار وردية وباطنها ذوونقطة صفراء

(زراعة مايرجي منها في العنبر) الانواع التي تربى في العنبر البارد أوراقها عمرة  
وأصلها من بلاد الهند وزراعتها كزراعة أنواع الخلد وتتكاثر بالبخور والتطعيم  
والعقل

فتكاثرها بالبخور كتكاثر أنواع الخلد بالبخور والنباتات المتحصلة به هذه الطريقة  
لا تزهر الا في السنة الثالثة أو الرابعة ولذا لا تستعمل الا للحصول على أصناف جديدة  
أو على نباتات تطعم

ولاجل التطعيم تختب نباتات عمرها من ثلاث سنين الى أربعة متحصلة من البخور وغرس  
في قصار صغيرة وأحسن طرق التطعيم استعمال التطعيم بالكشط المنحرف وقد يستعمل  
التطعيم بالتقارب اتريزين النباتات العميقة بالفروع أو لا ختم لاجل جهل أصناف على نبات  
واحد

والتكاثر بالعقل ينبغي خصوصا في الانواع ذات السوق الدقيقة ويختب للعقل  
الصيفية الفروع المتكونة في فصل الربيع وللعقل الخريفية الفروع المتكونة في فصل  
الصيف وينبغي أن توضع العقل تحت النواقيس مع الاهتمام بتنظيمها من الرطوبة  
متمت تكونت على جدرانها الباطن

وبعد التزهير ينبغي اخراج هذه النباتات من العنبر ووضعها في مكان بارد مظلل قليلا  
خصوصا الاشجار والنباتات البغلية منها التتموا أعصانها في الهواء المطاق  
وفي فصل الخريف تقلم النباتات المشوهة وإزالة الساق كما بالقرط جيدة لنباتات

## العذب

ولما كانت جذور هذه النباتات ايفية جدا فلا يخشى عند تقريدها تزريق الشبكة التي  
تكونها تلك الجذور نحو جدران القصارى وذلك لاجل ازالة الطين الجرد عن الاصول  
المغذية واستبدالها بطين جديد وهذه النباتات تحصل منها نتائج جيدة اذا مكثت  
من روعة في القصارى

وينبغي ان توضع هذه النباتات كلها في فصل الصيف في الهواء المطلق بمكان رطب مظلل  
قليلاً وان تمنع عنها اليبوسة والسقي المفرط وحينئذ ينبغي ان تدفن القصارى  
(تكاثرها) بتكاثر هذه النباتات بسهولة بالعقل المشيشية على طبقة فاترة في فصل  
الربيع او بالعقل الخشبية في فصل الخريف تحت نواقيس او شريجات وينبغي ان توضع  
النواقيس في اغلب الاحيان وان يغير الهواء كل يوم ساعة او ساعتين وان تزال  
الاوراق الميتة وان يذركم كبيرت على النباتات المربضة والعقل التي فيج اتيانها  
توضع تحت الشريجات او في العنبر بقرب الزجاج لاسراع نموها  
والترقيده واسطة جيدة لتكاثرها فان جذورها تنشب في الارض بسرعة وتحصل  
نباتات اطيفة المنظر في اقرب وقت

وأكثر الطرق استعمالها طريقة التعميم فيستعمل التعميم بالسقي في فصل الربيع  
والتعميم بالمقريب في كل فصل واذا كانت النباتات المطعمة قوية ازبل بعض  
فروعها وبعد تطعيمها ينبغي ان توضع تحت الشريجات او تحت النواقيس  
(الكلام على زراعة الرودودندرون)\*

هذا اللفظ يوناني ومعناه شجر الورد ويشتمل هذا الجنس على شجيرات واحيانا على اشجار  
اوراقها معمرة وازهارها كبيرة خضمية والتويج ناقوسي او قبي ذو خمسة فصوص غير  
متساوية واعضاء التذكير عشرة ملتصقة بالتويج والمبيض ذو خمسة مساكين  
او عشرة

(زراعة ما ينبت منها في الهواء المطلق) هي من الطنف الشجيرات التي تزرع في الهواء  
المطلق ولاجل الحصول عليها جيدة الالوان اطيفة المنظر ينبغي ان يقتضب لها معرض  
غير مظلل مصنوعا عن تأثير حر الشمس

والعادة ان تفرس هذه الشجيرات في ارض الخلل فتنبت فيها اجيدة السكنه ياتي زراعتها  
بقيمة اخرى اما في احوال مشابهة التي تعش فيها طبيعة ارض حصوية تربية  
او رطبة فقط واما في ارض صناعية مكونة من دبال الاوراق والرمل وطين البساتين  
واي علم ان الرطوبة ضرورية لهذه الشجيرات وينبغي ان تغطي الارض المغروسة فيها

وأقل مصرفاً وينبغي أن تبطن ارضية هذه الصناديق برمل الانهار بحيث تكون  
النباتات بعد عدة عن الزجاج نحو ٢٠ سنتيمتراً ولاجل منع جفاف القصارى بسرعة  
ينبغي أن تدفن في طبقة من طين الخليج

وتبذر بزور هذه النباتات في فصل الخريف أو في فصل الربيع وهو الاحسن ولاجل  
ذلك تجهز مواجير ذات قاع منقب لسهولة نفوذ الماء ثم تغطي هذه الثقوب بطبقة  
من الخرف نخنها من سنتيمترين الى ثلاثة تغطي بقايا جذور الخليج وذلك لمنع الطين من  
أن يتخلل أجزاء الخرف ويلتصق به ثم عملاً المواجير بطين الخليج الجيد الناعم الى سنتيمتر  
من حافتها وينبغي ان لا يكون طين الخليج محتوي على بيض الديدان وأن يكبس  
في المواجير بحيث اذا سقطت المواجير لا تدفن البزور في الطين وقبل تبذر البزور يحرر  
سطح الطين بالأصابع أو بالوق من الخشب ليصير غير مستوي ثم تبذر البزور بذراً حقيقياً  
ولا تغطي بالتراب وإنما يضغط عليها قليلاً بقاع قصيرة ومضى انتهت هذه العملية  
غطيت القصارى أو المواجير بألواح من زجاج ينبغي أن تسمح بخرقة زمنية من الأزالة  
مائية كثائف عليها من الرطوبة ثم توضع هذه المواجير في الصناديق وفي العنبر يقرب  
الضوء ومضى ابتدأ الانبات ينبغي أن يعطى لها قليل من الهواء بأن توضع قطعة من  
الخشب بالعرض على الما جاور تحت اللوح الذي من زجاج ويكفي للحصول الاتبات درجة  
حرارة من ١٠ الى ١٢ ويتأني سقى المواجير بالامتصاص بنجاح بأن توضع في اناء محتو  
على الماء حتى يصير طينها محتوي على كمية كافية من الرطوبة ثم تنزع منه وفي هذه  
الطريقة التي يمكن استعمالها لجميع البزور مزية وهي انه لا يتكثرون على سطح المواجير  
نباتات طفيلية حيث ان المواجير لا تسمى بالماء من أعلى

ومضى تولدت للنباتات الحديثة ٤ أوراق أو ٥ ينبغي تقريدها على بعد سنتيمتراً أو سنتيمتر  
ونصف في قصار أو في مواجير مجهزة بالكيفية التي ذكرناها للبذر ولكن التراب ينبغي  
ان يكون اقل نعومة ثم تغطي بالألواح من زجاج حتى تنشب جذورها في الطين

ومضى اكتسبت النباتات قوة كافية لتقريدها أي متى بلغ طولها ٥ سنتيمترات فردت  
في قصار صغيرة توضع تحت نواقيس ثم بشرع في تربيتهما بحسب كونها معدة لتسكون  
نباتات نظام أو نباتات ذات ازهار وينبغي ان يستعمل القرط لترية النباتات وفيما  
بعد يصير الحثي ضروري بالتعويق اثبات الفروع القوية والتمؤازرار في الحال المجردة  
عنها

والطين الذي يستعمل للنباتات الشابة يلزم ان يكون حميداً مجروشاً وان تغسل  
القصارى حميداً ثلاثاً تكون محتوية على الجير ولا يستعمل اسقى النباتات ورشها الا الماء

ومن أنواعه الأربوتوس المشرق ويسمى (أربوتوس أندراخينيه) وهو شجر صغير  
أوراقه بيضاوية مستطيلة كاملة أو مسننة وأزهاره ضاربة للخضرة تحلقها غمار تشبه  
غمار النوع المتقدم قبل هذا

ومن أنواعه الأربوتوس الوبرى ويسمى (أربوتوس تومنتوزا) وأصله من كاليفورنيا  
يعلم من ويعرف بالوبر الحديدى الذى يغطى أوراقه وفروعه

(زرعتها) توافقها الارض الخفيفة الخصبة أو أرض الخليج المختلطة بطين البساتين  
والمعرض الشمالى يفضل على غيره وهى تتكاثر بالبزور والترقيد والتطعيم  
وهذه الشجيرات اللطيفة قوية الانبات ذات منظر لطيف خصوصا النوع الاول  
والثالث

\* (الكلام على زراعة الازاليا) \*

أزاليا مشتق (من أزاليوس) كلمة يونانية معناها الجاف اشارة الى أوراقها اليابسة  
ويشغل هذا الجنس على شجيرات أوراقها قابلة للسقوط وأزهارها كبيرة حرمية  
والتويج قبي ذو خمسة فصوص غير متساوية وأعضاء التذكية خمسة غير متصقة  
بالتويج وأنواعه كثيرة

ومن أنواعه الازاليا الهندى ويسمى (أزاليا نديكا) وتسميته بهذا الاسم خطأ فان  
أصله من بلاد الصين والجاپون وهو شجيرة كثيرة الفروع أوراقها بيضاوية مستطيلة  
وأزهارها مجمعة اثنتين أو ثلاثة فى طرف كل فروع وهى قديمة كبيرة بيضاء

ومن أنواعه الازاليا ذوالازهار الجعدية ويسمى (أزاليا كريسيه لورا) وأصله من بلاد  
الصين وهو شجيرة قصيرة أوراقها مجمعة فى القواعد وأزهارها كبيرة انتهائية  
متوحدة وردية بنفسجية ذات فصوص جعدية

(زرعتها) هذه النباتات التى ادخلت منذ زمن طويل فى بساتين اوربا فى بساتين بلاد  
الصين كثيرا قبل ان اصلها من الصين لان الهند فاتها تنبت من نفسها فى الهند قليلا  
مع انها كثيرة الانتشار فى بساتين الصين والجاپون

ومعظم هذه النباتات يلزم ان يربى فى العنبر فى فصل الشتاء ولا ينبغى ان يسخن الا الى  
٥ او ٦ درجات فى فصل الشتاء ولا ينبغى ان يوضع القصارى على المدرجات لانها تحب  
بسرعة بل توضع على طبقة من الرمل مع وضعها على ابعاد كافية وينبغى ان يفصل  
ما اصيب منها بالحشرات او بالامراض

ويتأتى حفظ هذه النباتات تحت التبريد اما فى صناديق من الخشب مزينة بأوراق  
فى فصل الشتاء واما صنوعة من الآجر ومسخنة بالمواسير وهو الاحسن لانه انظف



اجريت اهما اهتمامات مخصوصة وجميع المعارض توافقهما معا المعرض الجنوبي  
وأرض الخليج التربة قايلا الجروشة الرطبة هي التي يمكن الحصول على نباتات  
قوية لطيفة المنظر كالتى تنبت في وطنها الاصلى

ولاجل سهولة زراعة الخليج في الهواء المطلق ينبغي أن نعرس نباتاته بمقاربة مقي الخشب  
مما صنعته فيه من غرور كل منها ٤ سنتيمترا ثم يوضع فيها على التعاقب ١٠  
سنتيمترات من الخرف أو من الزايط الغليظ ثم ١٠ سنتيمترات من بقايا أرض الخليج ثم ٢٠  
سنتيمترا من أرض الخليج التي ذكرناها وإذا كان المكان الجارى فيه العرس مرتعا  
أو معرضا لليبوسة كثيرا يلزم أن يكون البيت الذى تزرع فيه تلك النباتات ذات حافة  
مرتفعة ليكث فيه ماء السقي زمتا وبعد العرس ينبغي أن يغطى سطح الارض بطبقة  
من الاشنة لحفظ الرطوبة في الارض

وجميع هذه الانواع تكاثر بسهولة فمنها ما يتكاثر بالترقيد الطبيعي ثم تقطع الترقيدات  
مضى تولدت لها جذور في الارض ومنها ما يتكاثر بترقيد يرعاثة الحديشة ويسهل  
تكاثرها بالبزور أيضا لكن هذه الطريقة قليلة الاستعمال لبطئها وأنواع هذا الجنس  
كثيرة

ومن أنواعه الخليج الشجري ويسمى (إيريكار بورنيا) وأصله من أوربا الجنوبية وهو  
شجيرة كثيرة الفروع تعلو من مترين الى ثلاثة وأزهارها بيضاء صغيرة جدا عديدة  
عنقودية ومنها صنف ذو أزهار عطرية

ومن أنواعه الخليج ذو الازهار الكثيرة ويسمى (إيريكامواتيفلورا) وأصله من جنوب  
فرانسا وهو شجيرة تعلو نحو متر كثيرة الفروع والازهار وردية عنقودية متراكمه ومنها  
صنف ذو زهور أبيض

\*(الكلام على زراعة الأربوتوس)\*

معنى أربوتوس باللغة الافرنجية القديمة الشراب القوي اشارة الى السائل السكرى  
الذى يتحصل من تقطير الثمار وشجيرات هذا الجنس أوراقها ممتلئة معمرة وأزهارها  
عنقودية وتويجها كرى جلجلى ذو خمسة اسنان وأعضاء تذكريها ذات أنثيمات تنفتح  
بثمين صغيرين والبيض ذو خمسة مساكن في الاكثر والثمر الجوى

ومن أنواعه الأربوتوس المنسوب الى جبال الپيرينيه ويسمى (أربوتوس أوندو) وهو  
شجيرة تعلو من ثلاثة أمتار الى أربعة قشرتها ضاربة للحمرة خشنة وأوراقها بيضاوية  
مستطيلة حريئة ممتلئة مساء خضراء كثة لامعة من أعلى باهتة من اسفل والزهر  
ابيض والثمار حمراء لذينة الطعم لا تمنضج الا بعد ان تتولد بسنة

ومن أنواع زهر الربيع الصيني ويسمى (تريولا صينيس) وهو نبات سنوي او معمر  
وبري غددي أوراقه قلبية أو بيضاوية ذات ذنبات طويلة منقسمة الى فصوص غير  
متساوية عدتها من ٦ الى ١٢ وكل منها مسنن وطول الخنطوم من ٢٥ الى ٣٠  
سنتيمترا وهو يحمل أزهار عديدة وردية ذات مدخل ضارب للصفرة عنقودية هرمية  
ألوان أزهاره مختلفة ويتكاثر بالتقريد أو بالعقل

**\* (الكلام على زراعة بنجور مريم) \***

يسمى جنسه (سيكلامين) ومعناه باليونانية الدائرة إشارة الى الدائرة التي تشاهد على  
أوراق بنجور مريم الحلبي ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة ذات سوق ارضية لحمية  
وأوراقه كلها جذرية ذات ذنبات طويلة وأزهاره منسكة متوحدة على ذنبات  
زهريه جذرية طويلة والتويج ذو خمسة فصوص قائمة وملمعة قلبية - الأعلى شكل  
حلزوني

ومن أنواعه بنجور مريم الاوربي ويسمى (سيكلامين اوربيوم) واصله من اوربا  
ينبت في الاماكن المظلمة وهو نبات معمر ساقه الارضية مفترطح واوراقه بيضاوية  
مسندة قلبية تنمو قاعدتها وزهره احمر بنفسي كامل فريري ومنه صنف ذو زهر  
ايض

**\* (الفصيلة الخلجية) \***

تشتمل هذه الفصيلة على شجيرات او اوراقها متوازية عديدة الاذنبات وأزهارها ذات تويج  
صغير غير منتظم مكون من قطعة واحدة أو كبير غير منتظم قليل الاقرصه ذو اربعة  
فصوص او خمسة وعددا أعضاء التذكير ضعف عدد فصوص التويج ملمعة عميقة بانسوبة  
التويج عموما والمبيض ذو جلة مساكين والتمر اعلي

**\* (الكلام على زراعة الخلج) \***

يسمى جنسه (ايريكا) وهذا الاسم مشتق من (ايريكو) كلمة يونانية معناها الكسر  
إشارة الى هشاشة السوق ويشتمل هذا الجنس على شجيرات كثيرة القروع واوراقها  
صغيرة جدا ضيقة ابرية وازهارها تنمو على القريعات وتكون ذات اشكال  
مختلفة والكأس ذو اربع وريقات والتويج ذو قطعة واحدة انبوبية ناقوسية او كرى  
ذواربعة اسنان واعضاء التذكير ثمانية ذات اتيرات مزينة بأضلاع او بأعراف  
وهي تنفتح بمسام اوبشقين طويلين والمبيض ذواربعة مضانكن

(زراعة الانواع التي تنبت في الهواء المطلق) - هذه الشجيرات وان كانت تنبت طبيعياً  
في اماكن مختلفة يأتي رؤيتها جيداً الانبات وحفظها من مناظر يلا في البساتين اذا

عديمة الاذينات والازهار منتظمة تويجها ذوقطعة واحدة واعضاء التذكيرة مقابلة  
لفصوص التويج والمبيض ذو مسكن واحد يتحوى على مشيمة صر كزبية  
\*(الكلام على زراعة زهر الربيع)\*

يسمى جنسه (بريمولا) وهو تصغير (بريوس) ومعناه الاول اشارة الى تزهره في فصل  
الربيع ونباتات هذا الجنس حشيشية عديمة الساق او ذات ساق قصيرة جدا ووراقها  
مرتبة على شكل وردى والازهار خميبية بسيطة موضوعة في قمة حنبوط مصحوب  
بلفافة زهرية والكأس انبوي والتويج ذوائبوية طويلة وقرصه منبسط وخمسة  
فصوص والتمرعابي ينفتح الى خمسة مصاريح

وتواقفها الارض الخصبة المتخللة الرطبة وهي اما ان تزرع في البيوت متراكمة  
او على الحافات واذا وزعت منها بعض نباتات على الصخور التي في البستان كانت لطيفة  
المنظر وهي تتمدى في التزهري اوائل فصل الربيع أي في شهر (برمهات) ثم تعاقب  
الى شهر (بشنس)

وهي تتسكثر بسهولة بالتفريد في فصل الخريف وهذه الطريقة هي المستعملة لتسكثر  
الاصناف المراد انتشارها وما يزرع منها على الحافات ينبغي تجديده كل ثلاث سنين  
او اربعة وزهر الربيع البستاني المسمى (بريمولا ايلاتيورا) يتأخر تسكثره من بزوره  
معي تم نضجها فتبذر في ارض خفيفة متخللة رطبة مظلمة فاللائم تفرد في ارض الورش  
بان تترك مسافة كافية بين النباتات الجديدة ثم تزرع في مكانها في فصل الخريف  
او في فصل الربيع

ومن انواعه زهر الربيع البستاني ويسمى (بريولا هورنانسيس) واصله من اوربا  
وهو نبات معمر اوراقه بيضاوية او بيضاوية مستطيلة خشنة مقوجة باهتة من اسفل  
والحنبوط متين يعاون ١٠ الى ٢٠ سنتيمترا وينتهي بصحبة مكوثة من ٨ الى ١٢  
زهرة فاكثر والتويج عطري قوي مختلف اللون فالمان يكون ابيض او اصفر او فرفيرا  
او احمر او بنفسجيا ومنها ما يكون مزدوجا

ومن انواعه زهر الربيع ذو الازهار الكبيرة ويسمى (بريولا جرانديفلورا) واصله  
من اوربا وهو نبات معمر اوراقه كأوراق ما قبله وحنبوطه قصيرة جدا وطول  
الذنبات الزهرية من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا وكل منها ينتهي بزهرة واحدة صفراء باهتة  
ومدخلها ذو بقع برتقالية ومنه اصناف زهرها ابيض او اعلى او لحي او بنفسجي  
او نحاسي او احمر او اصفر وقد تولدت منه اصناف ذات ازهار مزدوجة وهو يتسكثر  
كالنوع الذي قبله

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات اوراقها بسيطة كاملة متوازية وازهارها ذات مسكن واحدة وغدية البتية والازهار الاناث اكبر من الازهار الذكور والكاس معمر ذو قطعة واحدة قرصه ذو ثلاثة فصوص الى خمسة والتويج ذو قطعة واحدة منتظم حريري من الظاهر وللازهار الذكور خمسة اعضاء مذكبر في الاكثر والازهار الاناث لا يوجد فيها الامبيض واحد ذو جلة مساكن والتمر الحلى عنبى

\*(الكلام على زراعة الديوسبيروس)\*

ديوسبيروس كلمة يونانية معناها البزرا الالهى اشارة الى ثمره الذى يؤكل واشجار هذا الجنس ذات ازهار أحادية المسكن فالذكور منها صغيرة غدية وغدية والاناث اكبر من الذكور وهى البتية متوحدة

ومن انواعه لوتوس ايطاليا ويسمى (ديوسبيروس لوتوس) واصله من جنوب اوربا وهو شجر معلوم من ١٠ الى ١٢ مترا اوراقه بيضاوية مديية وبرية من اسفل والازهار ضاربة للخضرة والتمر عنبى ضارب للسواد فى حجم الكرز وهو يؤكل

ومن انواعه الديوسبيروس المنسوب الى ويرجينيا ويسمى (ديوسبيروس ويرجينيانا) واصله من جنوب الممالك المتحابة وهو شجر معلوم من ١٥ الى ٢٠ مترا اوراقه بيضاوية مستطيلة حافتها واعصابها وبرية وسطحها العلوى اخضر لطيف وسطحها السفلى طحلبى ضارب للابيض وتكون ذات بقع سوداء اثناء سقوطها والازهار بيضاء ضاربة للخضرة والثمار غنية بحمض برتقالية فى حجم البرقوق تحتوى كل واحدة منها على ست نويات اوسبعة وطعمها الذى يجدا متى تم نضجها

وقد ادخل منه صنف لطيف من شمال الصين يسمى فى الغتم (كاسكى) وباللسان النباقى (ديوسبيروس كوستانا) ويتحصل منه فاكهة جميلة حمراء ضاربة للسمر فى حجم التفاح وتكثر هذه الانواع والاصناف بالبرو والترقيد والتطعيم

\*(الفصيلة السابوتية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على اشجار تعرف بمبيضها ذى المساكن الكثيرة ويحتوى كل منها على اصل بزر واحدة

\*(الكلام على زراعة السابوتا)\*

يسمى باللسان النباقى (أخوس سابوتا) وهو شجر معلوم من ١٠ الى ١٢ مترا وثمره يؤكل فى بلاد الجماييك ويوجد منه بعض اشجار فى بساتين الحضرة الخديوية

\*(فصيلة زهر الربيع)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية ذات هيئة مختلفة عديدة الساق وراقها جذرية

\*(الفصيلة الاسكليبياسية)\*

هذه الفصيلة تخالف الفصيلة الدفلية باعضاء نذ كبرها المتحمة المحيطة بالمبيض المزينة  
بتاج من زوائد توجية وتتميز عن اخصوصا بطلعها المنتصق ببعضه على شكل كتلتين  
صغيرتين وكل كتلة موضوعة في مسكن من مسكني الاسترا

\*(الكلام على زراعة الاسكليبياس)\*

اسكليبياس هو اسم (اسكولاب) ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة او خشبية  
ازهارها خيمية ابضية وتوجد في قطع واحدة وقرصه ذو خمسة اقسام واعضاء  
التذ كبر خمسة

ومن انواعه اسكليبياس كوراساو (احد جزائر انديلا) ويسمى (اسكليبياس  
كوراساو يكا) وهو نبات سنوي امامس متفرع اوراقه حشيشية وازهاره خيمية  
ويتكاثر بالبزور في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الاويا)\*

يعزى هـ هذا الجنس (الى اوى) البستانى الانجليزى ونباتات هذا الجنس شجيرات  
متسلقة ذات اوراق ثخينة جدا الخيمية وازهارها خيمية ابضية والتويج ثخين جدا  
كأنه مغطى بطلاء وهو يجلى ذو خمسة فصوص منبسطة

ومن انواعه الاويا اللحمى ويسمى (اويا كارنوزا) واصله من الهند الشرقى وهو نبات  
ذو اوراق معمرة يضاوية مستطيلة ثخينة وازهاره خيمية عديدة متراكمة بيضاء  
وحمره وهى عطرية الرائحة على شكل نصف كرة ولا ينبغي ان تقطع حوامل الازهار  
التي ذبت فان الازهار الحشيشية تتولد منها اجمل سونات وهذا النوع يتكاثر بالعقل  
في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الاوجا)\*

هـ هذا الاسم برينزيلي ويشتمل هـ هذا الجنس على شجيرات متسلقة ازهارها عطرية  
كبيرة عذوقية والكاس ذو خمس وريقات والتويج ناقوسى وتاج اعضاء التذ كبير  
مكون من خمس زوائد على شكل القلنسوة والانتيرات تنهى بزائدة مستعرضة

ويدخل تحته نوع واحد هو الاوجا الضارب للايضاض ويسمى (اروجا البينس)  
واصله من البرينزيلي وهو شجيرة اليفة اوراقها يضاوية مستطيلة متموجة جلدية  
وازهارها ذات قرص متسع بيضاء وردية عطرية جمادية او معمرة وهو يتكاثر  
بالبزور والعقل بسهولة

\*(الفصيلة الاينوسية)\*

ومدخل فرينري وأنواع هذا الجنس تتكاثر بالبزور أو بالعقل الحشيشية

\* (الكلام على زراعة التابيري نيوتانا) \*

يعزى هذا الجنس الى (تابيري نيوتانوس) النبات الشهير ويشتمل على اشجار وشجيرات  
اوراقها متقابلة احدها ما اصغر من الثانية والازهار عذوقية او مجمعة من زهرة  
الى ستة والتويج ذوائبوية طويلة اسطوانية مدخله عاروقرصة منقسم الى خمسة  
فصوص كالتة منبسطة واعضاء التذكير مندغمة في الجزء المنفوخ من انبوبة التويج  
والبيض مزدوج يعالوه خيط واحد ينتهي باستجمانة حلقة والتمر مكون من ثمرتين  
جرايين

ومن انواعه التابيري نيوتانا و الازهار المزدوجة ويسمى (تابيري نيوتانا كوروناريا)  
وأصله من بلاد الهند الشرقية وهو شجيرة تعلو نحو متر وراقها بيضاوية مستطيلة  
متوجحة لامعة وازهارها مزدوجة تشبه ازهار الشجيرة المسماة (جاردنيا) وهي  
بيضاء وتتكون عطرية الرائحة اثناء الليل مجمعة من ٣ الى ٦ أزهار وهذا النوع  
ألطف أنواع هذا الجنس

(زراعتها) شجيرات هذا الجنس اذا استنبئت جيدا كانت لطيفة المنظر جدا مغطاة  
بازهار كبيرة لطيفة وزراعتها تستدعي اهتاما زائدا ولا تنجح الا في عنبر حار رطب  
خصوصا اثناء الالابات وطين الخليج اقلها ومثله دبال الاوراق المختط بالطين الخصب  
والرمل وينبغي ان تدفن القصارى في طبقة حارة وهي تتكاثر بالعقل بسهولة على  
طبقة حارة

\* (الكلام على زراعة اليلوميرا) \*

يعزى هذا الجنس الى (يلومير) الذي أعلن تا آيف ~~كثيرة~~ في نباتات امريكا  
ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ذات عصارة لبنية وفروع لحمية واوراقها متوالية  
وازهارها كبيرة عطرية وتويجها ذو خمسة فصوص وانبوبة طويلة دقيقة واعضاء  
التذكير مندغمة فيها

ومن انواعه اليلوميرا الاجرو ويسمى (يلوميرا روبرا) وأصله من الجايبك وهو شجيرة  
تعالو من خمسة امتار الى ستة وراقها عريضة جلدية بيضاوية مستطيلة طولها من  
٢٠ الى ٣٠ سنتيمتر وعرضها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات والازهار عذوقية اثناء اتياس  
ورديّة او حمراء كبيرة جدا ذات رائحة عطرية

ومنه نوع ذو ازهار بيضاء وهو كثير الانتشار في باساتين الديار المصرية وهذه الانواع  
تتكاثر كلها بالعقل بسهولة في فصل الربيع

٤ امتاراً وراقها من كبة عديدة ووريقاتها بيضاوية وازهارها عديدة زرقاء و  
لطيفة

\* (الفصيلة الدفلية) \*

تشمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات محتوية على عصارة لبنية  
واوراقها بسيطة متقابلة ويندر أن تكون مصحوبة بأذيات والازهار منتظمة عارية  
او منبسة بزوائد في مدخل التويج الذي قرصه ذو خمسة فصوص واعضاء التذكير  
خمسية اثباتها تحتوي على طلع غباري وكل زهرة تحتوي على مبيضين مخاطين بقصر  
وقديكون البيض بسيطا ذامسكن واحد ومشميتين جداريتين  
\* (الكلام على زراعة الدفلي الوردية) \*

يسمى جنسها (نيريوم) وهو مشتق من (نيروس) كلمة يونانية معناها الرطوبة إشارة الى  
رطوبة شجيرات هذا الجنس واوراقه حلقية وازهاره كبيرة عذوقية انتهائية  
والتويج قبي مزين مدخله بخمس زوائد مقابلة لقصوه  
ومن انواعه الدفلي الوردية ويسمى بالبستانيون بورد الحار ونسبى (نيريوم أولياندير)  
وأصلها من جنوب أوروبا وعها قوية الالبات واوراقها حلقية حربية وازهارها  
كبيرة يختلف لونها بحسب الاصناف وعلى العموم تكون حمراء أو وردية ومنها  
ما يكون أبيض

وهي تتكاثر بالعقل بسهولة ولا ينبغي أن تحمها الاطفال لان أزهارها واوراقها  
وخشبها تحتوي على عصارة سامة واذا اجتمعت أزهارها ثم وضعت في الفم نشأ عنها  
ضرر عظيم ويكون هذا النبات خطر اخصوصا في البلاد الحارة فان الحرارة تحدث  
ازديادا في شدة السم

\* (الكلام على زراعة الوينكا) \*

وينكا مشتق من (وينكون) ومعنى هذا الاسم الثاني باللاتينية الاربطة إشارة الى  
لين السوق في الانواع الخشبية  
ونباتات هذا الجنس خشبية أو شجيرات واوراقها متقابلة وازهارها البنية متوحدة  
وتويجها ذاتية طويلة وبرية من باطنها وقرصه منبسط ذو خمسة فصوص واعضاء  
التذكير تكاد تكون عديدة الخميوط والتمر جرابي مزدوج

ومن انواعه الوينكا الوردية ويسمى بالبستانيون بالفيل الافرنجي ويسمى  
(وينكاروزيا) وهونبات سنوى ساقه نصف خشبي يعلى ٣٠ سنتيمترافا كثر واوراقه  
بيضاوية كثة وازهاره وردية ذات مدخل فرغيري ومنه صنف ذو زهر أبيض

ومن أنواعه اليبجوني اللطيف ويسمى (ببجنوناو ينوستا) واصله من البريزيل وهو نبات متساق قوي الالبات واوراقه مكونة من وريقتين او ثلاثة بيضاوية مستطيلة والازهار عديدة متفرقة انتهائية لونها اصفر برتقالي لطيف جدا وهو من الانواع اللطيفة لهذا الجنس يربي في العنبر الحار وفي العنبر المعتدل

\*(الكلام على زراعة التيكوما)\*

يشتمل هذا الجنس على اشجار وتحت اشجار كثيرة اما تكون متسلقة واوراقها صر كبة وازهارها كبيرة عنقودية انتهائية والتويج يكاد يكون ذاتفتين انبوسية متقدمة

ومن انواعه التيكوما ذو الجذور الهوائية ويسمى (تيكوما راديكانس) ويسمى ياميين ويربجنيا وهو شجرة تهلون ٨ امتار الى ١٠ كثيرة القروع واوراقه ريشية وترية بيضاوية مسننة وازهاره حرا مطوية جدا

ومن انواعه التيكوما الذي تشبه اوراقه اوراق اليا ميين ويسمى (تيكوما يامينويدس) واصله من هولاندا الجديدة وهو شجيرة شعشاعية اوراقها صر كبة من زوجين الى ثلاثة أزواج من وريقات بيضاوية كاملة ثخينة لامعة والازهار بيضاء وودية اقرضية

ومن انواعه شجيرة تسمى (تيكوما ستانس) واصلها من مارتنيك وفروعها مستقيمة واوراقها صر كبة من ثلاثة أزواج من وريقات حريسة مدببة والازهار صفراء انبوسية طولها ٣ سنتيمترات

\*(الكلام على زراعة الكاتالبا)\*

كاتالبا اسم هندي ونباتات هذا الجنس اشجار ذات اوراق بسيطة مقابلة وازهارها كبيرة عنقودية انتهائية والكأس ذو شفتين والتويج ناقوسي ذو انبوسية ممتفحة وقرص منقسم الى خمسة فصوص واعضاء التذكير خمسة والمخصب منها اثنان فقط والتمرتويل جدا دقيق اسطوانى

\*(الكلام على زراعة الحيا كاراندا)\*

هذا الاسم بريزيل ويشتمل هذا الجنس على اشجار ذات اوراق صر كبة لطيفة وازهارها عنقودية متفرقة والكأس انبوسى ذو خمسة اسنان والتويج ناقوسى ذو خمسة فصوص غير متساوية واعضاء التذكير خمسة احدها عقيم كثيرا لوبر

ومن انواعه الحيا كاراندا الذي اوراقه تشبه اوراق الميزوزا ويسمى (چا كاراندا ميوزيفوليا) واصله من البريزيل وهو شجيرة لطيفة المنظر تهلون ٣ الى



عنقودية وتوجبه ناقوسية ذوخسة فصوص غير متساوية وتسمى هذه النباتات  
ارضاخمية رطبة وبالجملة ومعرضها حارا وسقيام متواترا في فصل الصيف  
ومن أنواعه المارتينيا القرني ويسمى (مارتينيا أنوا) وأصله من لويزيان وهو نبات  
سنوي وبرى عديدة وساقه قوى الانيات منبسطة على الارض متفرعة وأوراقه ذليبية  
كبيرة قلبية كاملة وازهاره متدلية ايضا ضاربة للصفرة وغرمة من خشبي شبكي يضاوي  
يستطيل على شكل منقار منحن نحو قومه ينقسم متى تم نضجه الى قرنين كلابين  
ومن أنواعه المارتينيا العطرية ويسمى (مارتينيا فراجرانس) وأصله من المكسيك  
وهو نبات سنوي يخالف النوع الذي قبله بازهاره الكبيرة القرفرية  
ومن أنواعه المارتينيا الاصفر ويسمى (مارتينيا لوتيا) وأصله من البريزيل وازهاره  
صفراء اصفر من ازهار النوعين المذكورين قبله  
وتكثر هذه الانواع من بزورها في فصل الربيع والبروراتي تتوزع في الارض  
تنت من نفسها

\*(الفصيلة البيجنونية)\*

تشمل هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات ونباتات حشيشية سوقها قائمة او متسلقة  
واوراقها متقابلة وازهارها غير منتظمة عنقودية متفرقة والكأس ذو قطعة واحدة  
وقرصه ذوخسة فصوص وقد يكون كاملا والتويج ذو قطعة واحدة ومدخله متعدد  
جدا وقرصه ذوخسة فصوص غير متساوية او ذو شفتين واعضاء التذكير خسة  
اواربعة ذات قوتين والمبيض ذو مئكتين محاط بقصر لحى والخطيط بسيط  
والاستج مائة ذات صفحتين والثرعابي ينفخ الى مصراعين وهو يشبه ثمر اقربيا  
طويلا والبرور جناحية غالبا

\*(الكلام على زراعة البيجنونيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (بيجنون) امين كنجانة لويزيان الرابع عشر وهو يشغل على  
اشجار وشجيرات مستقيمة او متسلقة او راقها متقابلة وازهارها غير منتظمة  
عنقودية والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه منقسم الى خسة فصوص او كامل  
والتويج ذو قطعة واحدة ومدخله متعدد وفاقته منقسمة الى خسة فصوص غير  
متساوية واعضاء التذكير خسة اواربعة ذات قوتين والثرعابي ينفخ الى  
مصراعين وهو يشبه ثمر اقربيا والبرور جناحية وانواعه كثيرة تتكاثر بالعقل على طبقة  
حارة وبالبرور ايضا

معمر ذات سوق أرضية درنية حشيشية وأوراقها متقابلة أو حلقية وأزهارها غير  
منظمة عنقودية والتويج ابوي منفتح أو ذو خمس حديدات صغيرة نحو قاعدة وقرصه  
مخرف ذو خمسة فصوص تكاد تكون متساوية أو ذات شفتين وأعضاء التذكير  
أربعة والانتيرات متلاصقة في حدائتها والمبيض ذو مسكن واحد وأنواع هذا  
الجنس كثيرة

ومن أنواعه الجيسنيريا اللطيف ويسمى (جيسنيريا ايليجانس) وأصله من جواتمالا  
وأوراقه كبيرة بيضاوية وبرية وأزهاره عنقودية البنية متلاصقة لعليمة من الظاهر  
صفراء عليها بقع فرغرية في باطن المدخل وهو من نباتات الغنبر الحار  
\*(الكلام على زراعة الجلو كسينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جلو كسين) النباتي وهو يشمل على نباتات حشيشية أوراقها  
جذرية وعلى شجيرات ذات أوراق متوالية وأزهاره غير منظمة أو منتظمة متوحدة  
في قمة ذنبات زهرية طويلة والتويج قبي أو كستاني محدد ودب نحو قاعدة متفتح  
نحو قمته ذو قرص مستقيم أو مخرف منقسم الى خمسة فصوص عرضة مستديرة  
وأعضاء التذكير أربعة ذات انتيرات متلاصقة والمبيض ذو مسكن واحد والغالب  
أن يكون محاط بخمس غدد والخيط دقيق ينتهي باستجابة مائة مقعرة قمية والفروع  
أنواع هذا الجنس كثيرة

ومن أنواعه الجلو كسينيا المبعق ويسمى (جلو كسينيما كولانا) وأصله من أمريكا  
الجنوبية وساقه الأرضي حشفي وسوقه الهوائية حشيشية قصيرة وأوراقه قلبية  
لامعة تخينة جدا وأزهاره انما البنية البنية زرقاء لعالية

\*(الفصيلة المعمسية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية أوراقها بسيطة متقابلة أو متوالية في الجزء  
العلوي من الفروع والكأس ذو قطعة واحدة وقرصه منقسم الى خمسة أقسام  
والتويج ذو قطعة واحدة ابويته اسطوانية او محدودة نحو قاعدة وقرصه ذو شفتين  
و ذو فصوص مستديرة غير متساوية وأعضاء التذكير خمسة أربعة منها حشيشية ذات  
قوتين والمبيض ذو مسكن واحد او جملة مساكن محاط بقرص لحمي والخيط بسيط  
تعلو استجابة مائة ذات فصين او أربعة فصوص والفروع ابوي او زيتوني يحتوي على جملة  
بزور

\*(الكلام على زراعة المارتينيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (مارتين) النباتي الانجليزي ونباتاته حشيشية لزجة وأزهاره

الغور للانواع ذات السوق الارضية الحشوية بل المواجيز ذات العقوب الكبيرة  
 نحو قاعها تنفضل على القصارى وينبغي أن تسعد النباتات ذات السوق الكبيرة مع  
 الاهتمام لان أوراقها كثيرة القبول للكسر ولاجل الحصول على نباتات لطيفة المنظر  
 لا ينبغي أن يوضع الاقليل من السوق الارضية في كل قصرة ولا يلزم تسكيرها اثناء  
 نقل النباتات من قصرة الى أخرى والرؤس يلزم أن يكون جزؤها العلوي المسمى  
 بالتاج على مستوى التراب والسوق الارضية يلزم أن تكون مغطاة بسنتير او  
 سميتر ين من التراب وطين الخليج الجروش الذي هو جيد لهذه النباتات يمكن ان يقوم  
 مقامه دبال الاوراق المتحلل قليلا المختلط بالرمل السليسي ومعظم هذه النباتات  
 يستدعى حرارة رطبة خصوصا اثناء انباتها القوي لكن متى جلت هذه النباتات  
 أزهارها الزهرية ينبغي أن توضع في العنبر المعتدل بمكان مظلل قليلا لا لتفتح بازهارها  
 زمناطو بلاوكها يتأق مكثما زمن الهدء في الطين الذي تنهزت فيه وفي هذه الحالة  
 ينبغي تقليل السقي تدريجا بعد التزهير ومتى جفت السوق ينبغي أن يفتح السقي بالسكية  
 وحينئذ توضع القصارى المحنوية على السوق الارضية أو الرؤس على ألواح من  
 الخشب في مكان معتدل الحرارة لا يجشى فيه من تأثير الرطوبة وفي اوائل فصل  
 الربيع يشرع في نقل السوق الارضية والرؤس من قصارى الى أخرى فتزرع من  
 القصارى مع الاتباه بدون أن تنكسر ثم تجرد من جذورها العميقة ثم تغرس في تراب  
 جديد ثم توضع القصارى على طبقة طارة أسبوعين أو ثلاثة ليعقوى الانبات وجميع  
 النباتات التي لا تولدها الاساق واحد ينبغي قرطها المتفرع وهذه العملية وان  
 كانت تؤخر الانبات تحصل منها أزهار كثيرة والنباتات المسماة (جلو كسينيا)  
 وغيرها من نباتات هذه الفصيلة يتأق تزهرا شتاء أو صيفا ولاجل ذلك تنقل من  
 قصارىها مقبدا أو مؤخرا ثم يجعل متأثرة بدرجة حرارة وينبغي الاهتمام بتقليمها  
 وسط النهار

ولاجل الحصول على أصناف جديدة ينبغي أن تصالب أنواع هذه الفصيلة بل  
 وأجناسها وقد تحصلت نتائج جديدة من هذا العمل ونباتات هذه الفصيلة تنكسر  
 بالعقل بسهولة بل أنواع الجلو كسينيا تنكسر من أوراقها التي تحال قطعاً فتولد منها  
 رؤس تنزه في السنة الثانية وتنكسر النباتات ذات السوق الارضية من تلك السوق  
 بعد إحالتها الى قطع والبصيلات التي تولد في آباط الاوراق تنفع للتكاثر أيضا

\* (الكلام على زراعة الجيسنيريا) \*

يعزى هذا الجنس الى (جيسنير) النباتي السويسى وهو يشتمل على نباتات حشوية

والتويج النبوي أو بجلي

ومن أنواعه النيو فيلا النظر يف ويسمى (نيو فيلا انسيبيس) واصل من كالمقورينا وهو نبات سنوي وبرى ازهاره ناقوسية كثيرة زرقاء سماوية ومركزها ابيض ومن أنواعه النيو فيلا المبقع ويسمى (نيو فيلا ما كولانا) وزهرها ابيض ذو بقع زرقاء  
\* (الكلام على زراعة القاسيليا) \*

فاسيليا مشتق من (فاسياوس) ومعنى هذا الاسم الاخير بالميونانية الصعبة اشارة الى ازهاره المترامكة

وبنات هذا الجنس حشيشية أوراقها عموما والية وازهارها صغيرة عديدة عنقودية طويلة متراكمة والتويج النبوي

ومن أنواعه القاسيليا الذي أوراقه تشبه أوراق حشيشة الدود ويسمى (فاسيليا ناستيفوليا) واصل من كالمقورينا وهو نبات سنوي وبرى كثير الفروع يبلغ ٨٠ سنتيمترا وأوراقه مجزأة مجزأة غائرة الى اجزاء بيضاوية مستطلة مسننة وازهاره عديدة موضوعة على قمة ذئبيات زهرية متفرعة وهي زرقاء واعلمية واضاربة للايضاض ذات أثيرات ضاربة للسمره ويتكاثر من بزوره في فصل الربيع  
\* (القصيلة الجيسنيرية) \*

بنات هذه القصيلة حشيشية وأشجيرات أوراقها على العموم متقابلة عديدة الاذينات وازهارها غير منتظمة وكأسماء ذوقية فصوص غير متساوية والتويج ذوقية واحدة قرصه ذو خمسة فصوص أو ذو شفتين وأعضاء التذكير أربعة اثنان منها الطول من اثنين والمبيض ذو مسكن واحد يعملوه خيط ينتمى باستجماعة والثمر يابس أو لحمي يعتمد على بزور كثيرة

(زراعتها) جميع نباتات هذه القصيلة ذات السوق الارضية تستدعى معاملة واحدة فتمتأى زراعتها تحت النثر يحات على طبقة حارة أو في عنبر جيد معدل أو عنبر حار بقرب الألواح التي من زجاج وإذا أريدت كثرتها بقردها خاصة يلزم أن يكون ذلك في عنبر مخصوص وهو عبارة عن عنبر من البناء الذي الفخدارين لحفظ الحرارة والرطوبة في الزمن اللازم وذى شريحات قابلة للتحرك لا مكان تجدد الهواء وقت التزهير لتبقى الازهار زمانا طويلا والتسخين بالهواء الحار يكون كافيا لأنه يزيل ما زاد من الرطوبة التي يخشى من تأثيرها في هذه النباتات ولا ينبغي رش أوراقها ومن حيث أن جذورها تكون على وجه القصارى دائما لا ينبغي أن يترك طين القصارى ليحفظ في زمن الاينات وينبغي انتخاب القصارى لهذه الزراعة بأن تكون مقسمة قليلة

بالبروز في فصل الخريف

\* (الكلام على زراعة الجلييا) \*

يعزى هذا الجنس الى (جيلي) النباتي الاثناسي ونباتاته خشيشية واوراقه مختلفة الشكل وازهاره عنقودية متفرقة او متراكمة وتوجيه على واعضاء التذ كبر بارزة ومن انواعه الجلييا الكرى ويسمى (جيلييا كاپيتاتا) واصله من ارض يكا الشمالية وهو نبات سنوي املس ساقه مستقيم متفرع كثير الاوراق يعلو نحو متر واوراقه مجزأة اجزاء خيطية وازهاره صغيرة زرقاء او بيضاء وهي كرية وهذا النبات يتكاثر من بزوره في فصل الخريف

ومن انواعه الجلييا ذوالالوان الثلاثة ويسمى (جيليياتريكولور) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوي كثير القروع يعالو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه مجزأة اجزاء صغيرة كثيرة وازهاره عنقودية وتوجيه على اصفر نحو قاعدته فرفيري نحو مدخله على نحو قرصه ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف ايضا

\* (القصيله الويتلاوية) \*

نباتات هذه القصيله خشيشية اوراقها متوالية وازهارها منتظمة والكأس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص متساوية واعضاء التذ كبيرة ذات اتيرات متحركة على خيوطها والمبيض ذو مسكن واحد يحاط بقرص حلقى او غمدى والخيط ينتهي باستحيه انة ذات فصين حليين والثرعابي ذو بزور شبكية

\* (الكلام على زراعة الويتلاويا) \*

يعزى هذا الجنس الى (ويتلاو) ونباتاته خشيشية لزجة واوراقه متوالية وازهاره كبيرة عنقودية متفرقة تتولد من جانب واحد والتويج ناقوسى ومن انواعه الويتلاويا ذوالازهار الكبيرة ويسمى (ويتلاويا جرانديفلورا) واصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوى وبرى لزج وسوقه قابله للكسر متفرعة تعالو ٣٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية قلبية مسننة وازهاره زرقاء او بيضاء طولها نحو سنتيمترين وهذا النبات يستمد على ارض اخفيفة متخللة ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف ومن حيث ان بزوره صغيرة جدا فلا ينبغي تغطيتها بالتراب عند بذورها وتغشى بقليل منه فقط

\* (الكلام على زراعة التيموفيللا) \*

تيموفيللا كلمة يونانية معناها حبيب الغابات اشارة الى الاماكن التي تبث فيها هذا النبات ونباتاته هذا الجنس خشيشية ازهارها موحدة وكأ انها ذو خمسة فصوص

ومن انواعه الايبوميا ذوالاوراق الاصعبية ويسمى (ايبومياديجيماتا) ويسميه  
 البستانيون بالقطار المصري يست الحسن واصلمه من جزائر آنتيلا وسوقه الارضية  
 درنية اى ذات رؤس وسوقه شعاعية ملساء وأوراقه اصعبية ذات فصوص حربية  
 وأزهاره كبيرة وردية ومنها نوع أزهاره بنفسجية ونوع آخر أزهاره كبيرة بيضاء ونوع  
 آخر أزهاره صفراء وكلها تتكاثر بالبزور

\*(الكلام على زراعة العليق)\*

يسمى جنسه (كونفولولوس) ومعناه باللاتينية النبات الذى تألف سوقه حول  
 الاجسام المجاورة لها ونباتاته شبيهة متسلسلة وأزهاره ناقوسية كبيرة واعضاء  
 التذكير ذات خيوط مستعرضة ولاعضاء التانيث استجمامتان خيطيتان وعرها  
 عاين ذومسكنين يحتمى كل منهما على برزتين

ومن انواعه العليق ذو الالوان الثلاثة ويسمى (كونفولولوس تريكولور) ويسمى  
 بشب النهار واصلمه من جنوب أوروبا وهو نبات سنوى وبرى متفرع يمتد على الارض  
 ثم ينض فيه لحو ٣٠ سنتيمترا واوراقه حربية وأزهاره ذات أنبوبة صفراء ومدخل  
 أبيض وقرص أزرق ومنه صنف ذو زهر أبيض وهذا النوع وصفه يتكاثران بالبزور  
 ولا يتسم أزهارهما الانهارا

\*(فصيلة الفلو كس)\*

نباتات هذه الفصيلة شبيهة ويندر أن تكون شجيرات ازهارها منقطعة عنقودية  
 والكاس ذو قطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص والتويج ذو قطعة واحدة قرصه  
 ذو خمسة اقسام متساوية واعضاء التذكير خمسة والمبيض ذومسكنين أو ثلاثة محاط  
 بقرص لحمى يعالوه خيط بسيط واستجمامة ذات فرعين أو ثلاثة خيطية والمردو  
 مسكنين أو ثلاثة يحتمى كل منهما على برزوة واحدة

\*(الكلام على زراعة الفلو كس)\*

فلو كس معناه باليونانية اللهب اشارة الى لون الازهار البهية ونباتات هذا الجنس  
 شبيهة بأوراقها متقابلة وازهارها حنمية انثائية والتويج ذو انبوبة طويلة  
 وقرصه ذو خمسة فصوص متساوية منبسطة واعضاء التذكير خمسة فى التويج  
 وانواعه كثيرة

ومن انواعه الفلو كس المنسوب الى دروموندو ويسمى (فلو كس دروموندى) وهو  
 نبات شيشى وبرى ساقه متفرع واوراقه حربية وازهاره وردية حنمية ومنه  
 اصناف زهرها ابيض ونباتات هذا الجنس ذات ازهار كثيرة طيبة المنظر وتتكاثر

ومن انواعه الهيلوترو بيوم المنسوب الى بلاد الپيرو ويسمى (هيلوترو بيوم  
 پيرو فيانوم) وهونبات سنوى ويصير معمر فى العنبر يعلوم من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا  
 وأوراقه بيضاوية حورية خشنة وأزهاره صغيرة عديدة ذات رائحة عطرية جدا  
 ومنه صنف ذوازهار كبيرة يسمى (هيلوترو بيوم جرانديفلوروم) وصنف آخر  
 أوراقه خضراء داكنة وأزهاره كبيرة زرقاء داكنة ينسب الى ولترو ويسمى  
 (هيلوترو بيوم ولتريانوم) وتتكاثر بالبرور فى فصل الربيع وبالعتل فى فصل  
 الخريف

•(الفصيلة العليقية)•

تشغل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات أوراقها متوالية عديدة الأذيات  
 وأزهارها منظمة والكأس ذو خمس وريقات معمرة والتويج ذو قطعة واحدة تقى  
 أو ناقصى كامل أو فصى قليلا لكنه يكون ذا خمس ثنيات وأعضاء التذ كبر خمسة  
 والمبيض ذومسكن واحد الى أربعة مساكن محاط بقصر حلقى والخيط بسيط ينتهى  
 باستجماتين أو ثلاث والثمر على ذومسكن واحد أو أربعة مساكن يحتوى كل منها  
 على بزر أو بزرتين وكثيرا ما تكون البرور وبرية

•(الكلام على زراعة الكواموكيت)•

نباتات هذا الجنس حشيشية متسلقة وأزهارها مجتمعة مع بعضها على دنيات زهرية  
 طويلة ابطية والتويج أنبوبي وأعضاء التذ كبر بارزة والتمر ذو أربعة مساكن  
 يحتوى كل منها على بزر واحدة

ومن انواعه الكواموكيت الاحمر ويسمى (كواموكيت كوكسينيا) وأصله من  
 بلاد الهند وهونبات سنوى شعشى يعلوا كثر من متر وأوراقه قلبية حادة وأزهاره  
 حمراء عطرية وتتكاثر بالبرور فى فصل الربيع

ومنها الكواموكيت المعناد ويسمى (كواموكيت بلجاريس) وهو اليابس الاجر  
 الهندى وأصله من بلاد الهند وهونبات سنوى يعلوا كثر من متر وأوراقه مجزأة الى  
 اجزاء خطية وأزهاره حمراء زاهية جدا ومنه صنف أزهاره بيضاء وتتكاثر بالبرور  
 فى فصل الربيع ايضا

•(الكلام على زراعة الايوميا)•

معنى هذا الاسم النباتات ذات السوق المتسلقة اى التى تألف حول الاجسام  
 المجاورة لها ونباتات هذا الجنس حشيشية أزهارها متوحدة أو مجتمعة وتو يجها قى  
 وأعضاء التذ كبرها بارزة وثمرها على ذومسكنين يحتوى كل منها على بزرتين

وتويجها ذوقطعة واحدة قرصه ذو خمسة فصوص وأعضاء التذ كيرخسة والمبيض  
ذو مسكنين يعالوه شيطان والتمرعابي يحتوي على بزور كثيرة  
\*(الكلام على زراعة الويجانديا)\*

يعزى هذا الجنس الى الاسقف (ويجاندي) وهو يشتمل على شجيرات أوراقها عريضة  
لطيفة المنظر وأزهارها متوسطة الكبر وتويجها قبي

ومن أنواعه الويجانديا ذوالاوراق الكبيرة ويسمى (ويجانديا ما كروفيللا) وأصله من  
بلاد الميكسيك وهو شجيرة ذات غوسر يع يبلغ ارتفاعها ثلاثة أمتار في ظرف سنة  
وأوراقها عريضة جدا طولها متر ونصف وهي بيضاوية خضراء داكنة وبرية لزجة  
والأزهار عنقودية عقرية زرقاء باهتة لطيفة جدا وهو من أطف النباتات الكبيرة  
الانتشار في الساتين الزينة وزراعته كزراعة الدخان والصولانوم ويتكاثر من البزور  
وعقل الجذور

ومن أنواعه الويجانديا المنسوب الى ويجبيرو يسمى (ويجانديا ويجبيري) وهويتات  
لطيفة أصله من أمريكا الجنوبية أدخله في أوروبا البارون (ويجبيرو) وهو يتميز بأوراقه  
التي هي اصغر من اوراق النوع الذي قبله وهي فصية من اسفلها وهذا النبات قوى  
الانبات فالنباتات الحديثة منه اذا غرست في الارض في فصل الربيع يبلغ ارتفاعها  
مترا ونصفا في ظرف سنة وأزهارها عنقودية كبيرة يبلغ قطرها الواحدة منها نحو سنتيمترين  
ولونها بنفسجي ناصع وزراعة هذا النوع كزراعة النوع الذي قبله

\*(فصيلة اسان الثور)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات يوجد عليها برمتين غالبا  
وأوراقها متوالية وأزهارها منتظمة عنقودية تشبه العقرب تمول من جهة واحدة  
وتويجها ذوقطعة واحدة وقرصه ذو خمسة فصوص وكثيرا ما يكون مدخلا منينا  
بزوائد مختلفة الشكل وأعضاء التذ كيرخسة والمبايض أربعة يعالوها خيط بسيط  
يتولد من وسطها

\*(الكلام على زراعة الهيليوثروبيوم)\*

معنى هذا الاسم باليونانية النباتات التي توجه تويجها نحو الشمس ويشتمل هذا  
الجنس على شجيرات ونباتات حشيشية ذات أزهار صغيرة عنقودية متراكمة تشبه  
العقرب والتويج أبوي مدخلا وبري وقرصه منبسط والمبايض أربعة ملتصمة  
بعضها نحو اسفلها



ازهاره متوحدة و عنقه قودية خارجة عن اباط الاوراق و يوجبها على ذوقه نصوص  
أوعشرة و اعضاء تدكبرها قامة و ملتصقة ببعضها تنفتح أثمارها بثقبين صغيرين نحو  
قنمها و الثمر الخبي ذومسكنين و أنواع هذا الجنس سمويه أو أشجار تتخذ زينة للبساتين  
نظرا لاوراقها

ومن أنواعه الصولانوم الرياسي ويسمى (صولانوم ليكوبيرسيكوم) أى شبيه  
الباذنجان القوطة وأصله من اهرى كالجنوبية وهو نبات سنوى يشبه الباذنجان  
القوطة غير أن اوراقه صغيرة ويتولد من أزهاره ثمار تشبه ثمار الرياس حجما ولونا  
ومن أنواعه الصولانوم ذوالاوراق الجيمية ويسمى (صولانوم لاسينيانوم) وأصله من  
أوستراليا وهو شجيرة ساقها قوى الابدان كثير القروع يعطى لولمتر ونصفا وأوراقها  
جيمية وازهارها كبيرة متدللية عنقه قودية زرقاء وثمرها عنبى أخضر ضارب للصفرة  
وهذا النبات يتكاثر بالبزور وينبغى أن يزرع منفصلا

ومن أنواعه الصولانوم ذو الشوك الأحمر النارى ويسمى (صولانوم بيرا كاتوس)  
وأصله من جزيرة مداغشقر وساقه يعطى ثمر قديم وهو من بين بشوك عديد أحمر نارى  
واوراقه وبرية بيضاوية مستطيلة جيمية شوكية ذات عصب متوسط اصفر برتقائى  
وزهره أزرق باهت عنقه قودى وثمره عنبى مستدير أصفر ضارب للخصرة ويتكاثر  
بالبزور

ومن أنواعه الصولانوم ذوالاوراق الكبيرة ويسمى (صولانوم ماكرانوم) وهو شجر  
لطيف المنظر أوراقه كبيرة بيضاوية جيمية متوالية وبرية وازهاره عنقه قودية بيضاوية  
أو بيضاء وثمره ضارب للصفرة ويتكاثر بالبزور

**\* (الكلام على زراعة الهابر وتامنوس) \***

معنى هذا الاسم باليونانية الظريف لجمال منظر أزهاره وشجيراتة ذات ازهار حراء  
عنقه قودية غير منتظمة والتوى صج ابوبى منفتح نحو قنم حشيشة اسفل المدخل وقرصه ذو  
خسة اسنان وهذه الشجيرات لطيفة المنظر خصوصا اذا زرعت فى الارض  
فى الهواء المطلق

ومن أنواعه الهابر وتامنوس الظريف ويسمى (هابر وتامنوس ايليجانس) وأصله  
من بلاد المكسيك وهو يعطى من مترين الى اربعة واوراقه بيضاوية بحرية وبرية  
وازهاره وردية مجتمعة على هيئة صعب فى قمة القريعات المتدللية

**\* (الفصله الويجاندية) \***

تشتمل هذه الفصله على نباتات حشيشية وشجيرات ازهارها منتظمة عنقه قودية

حشيشية لزجة وأزهارها كبيرة البطية تتولد من قبة الفروع والكأس ذو قطعة واحدة والتويج قبي وأعضاء النذ كبيرة غير متساوية ملتصق جزؤها السفلي بأنوبة التويج والثمر على ذومسكنين وأصنافه كثيرة أزهارها مختلفة الألوان فيها الأبيض والأحمر والقرقيرى والمتمش وهي تتكاثر بالبزور في فصل الربيع

\* (الكلام على زراعة الداتورا) \*

نباتات هذا الجنس حشيشية غالبا ذات أزهار كبيرة البطية متوحدة وكأسها زاوي ذو خمسة أسنان وتويجها قبي كبير جدا ومبيضها ذو أربعة مساكين وثمرها على وكثيرا ما يكون شوكيا

ومن أنواعه الداتورا الظريفة وسوقها ضاربة للأبيضاض لحيمة تعمل من ٥٠ الى ٦٠ ستمترا فأكثر وأوراقها ملساء بيضاوية حادة وتويجها عطري جدا قبي ذو أنوبة اسطوانية وهو أبيض مخضر من الظاهر وقرصه أبيض من الباطن

ومنه نوع ذو سوق قرقيرية وأزهار بنفسجية وهذا النوعان قد ازدوجت أزهارهما بالزراعة أى إن لكل زهرة تويجين في الأقل أحدهما باطن ليس أكبر من الظاهر أو يكون أكبر منه قليلا وهذا النوعان يتخذان زينة للبساتين ويتكاثران بالعقل والبزور

ومن أنواعه الداتورا الشجرية وأصلها من البيرو وهي شجيرة تبلغ ارتفاعا كبيرا وأزهارها بيضاء كبيرة

\* (الكلام على زراعة الصولاندر) \*

يعزى هذا الجنس الى (صولاندير) النباتى الذى صاحب القبودان (كول) في سياحاته وشجيرات شمساعية أوراقها متوالية مجمعة في قبة القريعات وأزهارها كبيرة جدا متوحدة البطية وتويجها قبي قرصه منثن ذو خمسة فصوص متوجسة وثمرها على ذو أربعة مساكين

ومن أنواعه الصولاندر ذو الأزهار الكبيرة ويسمى (صولاندر اجرانديفلورا) كما يسمى أيضا بالداتورا الشمساعية (داتورا سارماتونزا) وأصله من الجاييك وهو شجيرة تعمل من ٥ أمتار الى ٦ أوراقها بيضاوية مستطيلة مدببة وبربة لزجة وأزهارها ذات أنوبة صفراء ناصعة وقرص أبيض فيه خطوط ضاربة للحمرة

\* (الكلام على زراعة الصولانوم وهو الجنس الباذنجاني) \*

معنى هذا الاسم باللاتينية الخفف إشارة الى الخواص المغذية للبطاطس او الى الخواص المسكنة لبعض أنواع هذا الجنس ونباتاته حشيشية او شجيرات ذات

وشقتين غير متساويتين السفلى أطول من العليا

ومن أنواعه الديجيتالا القسرفيرية وتسمى (ديجيتالا بوربوريا) وأصله من أوروبا وهو نبات يعيش سنتين ويرى ضارب للابيضاض خصوصا أوراقه التي هي بيضاوية حربية وساقه متمين يعالج مترا وثلاثا وأزهاره كبيرة على شكل عنقود طويل يتولد على جهة واحدة من الساق ولونه افرقيرى وهي تتكاثر بالبروز في فصل الخريف

\*(الكلام على زراعة الوريونكا)\*

يعزى هذا الجنس الى القديسة (وريونكا) ونباتاته خشبية أو شجيرات أوراقها متقابلة وأزهارها تكاد تكون منتظمة وهي ابطية سنبلية والتويح يجهل ذو أربعة فصوص أحدها أكبر وله اعضاء تذكير بارزان وأنواعه كثيرة ~~تتكاثر~~ بالتقريد في فصل الخريف او فصل الربيع وتتكاثر ايضا ببرورها التي تبذر متى تم نضجها

\*(الفصيلة الباذنجانية)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية أو شجيرات أوراقها متوالية عديدة الاذيات وازهارها منتظمة وكأسهام ذو قطعة واحدة حافته منقسمة الى خمسة فصوص ويندر أن تكون اربعة والتويح ذو قطعة واحدة مختلف الشكل حافته منقسمة الى خمسة أقسام ويندر ان تكون أربعة واعضاء التذكير خمسة غالباً والمبيض ذو مسكنتين يعالوه خيط ينتهي باستجماتة بسيطة او ذات فصين والثمر يابس والحلى ذو مسكنتين ويندر ان يكون ذا اربعة مساكن والبروز عديدة كلوية

\*(الكلام على زراعة النيريميرجيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (نيريميرج) القديس الاندلسي وهو يشتمل على شجيرات صغيرة ذات سوق دقيقة مضطجعة وازهارها قديمة ذات فصوص صغيرة غير متساوية ذات انبوبة طويلة دقيقة واعضاء التذكير غير متساوية طولاً بارزة والثمر علمي ذو مسكنتين

ومن انواعه النيريميرجيا الشجيري ويسمى (نيريميرجيا فروتسنس) وأصله من شيلي وفروعه متراكم وهو يتخذ زينة للباساتين في فصل الصيف والنباتات المتخذة من العقل الحديثة تفضل على النباتات العتيقة

\*(الكلام على زراعة الميتونيا)\*

ينتونيام شتق من (ينتون) الذي هو اسم التبغ في بلاد البريزيل ونباتات هذا الجنس

يعزى هذا الجنس الى (كولنيس) وكيل رياسة مجاس المعلوم في (ني-لاد بلقيا) من  
اهريكا ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وأزهارها مجتمعة مع بعضها  
اطبية والتويج أنبوي منكمس منتفخ نحو قاعدته ذو شفتين العليا قائمة ذات فصين  
والسفلى ذات ثلاثة فصوص المتوسط منها من ينحوى على اعضاء التذكير  
ومن أنواعه الكولونيسيا ذواللونين ويسمى (كولونيسيا بيكولور) وأصله من  
(كاليفورنيا) وهو نبات سنوي املس متفرع بعلو ٣٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية  
وأزهاره عديدة حلقة متباعدة عن بعضها والتويج ذوانبوية مستطيلة وشفته العليا  
بيضا أيضا والسفلى وردية وهو يتكاثر بالبزور في فصل الخريف وينزع زينة للمماشى  
والشبابيك والخرجات

\*(الكلام على زراعة المرجان)\*

يسمى جنسه باللسان النباتي (روسيليا) نسبة الى (روسيل) الطبيعى الانجيزى وهو  
يشتمل على شجيرات ذات فروع زاوية وأوراق متقابلة صغيرة وأزهاره عنقودية متفرقة  
والتويج ذوانبوية تكاد تكون اسطوانية وهو ذو شفتين وأعضاء التذكير  
أربعة

ومن أنواعه المرجان المعتاد ويسمى (روسيليا جونسيا) وأصله من المكسيك وهو  
نبات خشبي قليل الارتفاع قاعدته ذو فروع دقيقة خيطية منعقدة الى اسفل طويلة  
وأوراقه بيضاوية صغيرة نادرة وأزهاره انبوية طويلة متدلية حمر ابيض جانية ذات  
ذنبات طويلة وهذا النبات يتكاثر بالعقل ويعاق في المنازل

\*(الكلام على زراعة البودايا)\*

يعزى هذا الجنس الى (بودل) النباتي الانجيزى وهو يشتمل على شجيرات وأشجار  
أوراقها متقابلة وأزهارها صغيرة عنقودية أو سنبلية وكأسها ذو أربعة أسنان  
وتويجها ناقوسى ذو أربعة فصوص واهضاء التذكير أربعة عديدة الخيوط  
ومن أنواعه البودايا الكرى ويسمى (بودايا جلوبوزا) وأصله من بلاد شمالي وهو  
شجيرة تعلو ثلاثة أمتار غطاء ثوب حديدى وأوراقه حمرية خشنة وأزهاره برتقالية  
عطرة متقابلة صغيرة وهى تتكاثر بالعقل بسهولة

\*(الكلام على زراعة الديجيتال)\*

هذا اللفظ مشتق من (ديجيتوس) كلمة لاطينية معناها الاصبغ اشارة الى شكل  
التويج الذى يشبه اصبع القفاز ونباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالية  
وأزهارها عنقودية انتمائية وتويجها انبوي ناقوسى ذوانبوية ضيقة نحو قاعدتها

نبات سنوي أملس ساقه قابل للكسر متفرع بعضه لونه نصف متر وأوراقه بيضاوية  
حريرية وأزهاره وردية أو فرفرية على شكل عنقود مترآ كم مستطيل انتهائى ومنه  
اصناف كثيرة ويتكاثر بالبزور

\* (الكلام على زراعة السالبيجوليس) \*

نباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متوالمة كاملة أو نصية وأزهارها الطيفة جدا  
انتمائية عنقودية متفرقة والتويج انبوي نحو قاعدة ثاقوسى منحرف نحو قمة  
ذو خمسة فصوص

ومنه انواع كثيرة أزهارها ذات ألوان مختلفة وهي تتكاثر بالبزور في فصل الخريف  
وتستمدعى أرضا متخللة وتخذ زينة للبساتين لجمال منظر أزهارها

\* (الكلام على زراعة الكالسيوم لاريا) \*

معنى هذا اللفظ باللاتينية النعل سقى بهذا الاسم نظرا لشكل التويج ونباتات هذا  
الجنس حشيشية وشجيرات أوراقها متقابلة أو حلقة وأزهارها عنقودية والتويج  
ذو شقين العليا صغيرة والسفلى كبيرة جدا حويصلية كثيرا متشاهد فيها رسوم بحبيبة  
جدا وانواعه كثيرة

وقليل من النباتات ما يشبه نباتات هذا الجنس في جمال منظرها وشكل أزهارها  
العجيب واختلاف ألوانها وخصوصا الرسوم التي تشاهد فيها وهي تتكاثر بالبزور

\* (الكلام على زراعة الباولونيا) \*

يعزى هذا الجنس الى البرنسة السلطانية (ياولون) من البلاد المنخفضة وهو شجر  
كبير ذو أوراق عريضة جدا متقابلة والأزهار عنقودية والتويج انبوي يتنفخ  
تدريجيا نحو قمته وهو ذو قرص منحرف منقسم الى خمسة فصوص والثلاثة السفلى  
منها أكبر

ومن أنواعه الباولونيا السلطاني ويسمى (ياولونيا ايمبرياليس) واصله من الجابون وهو  
شجر يعاوم ٨ أمتار الى ١٠ ذو جذع مستقيم ورأس متع متراكم وأوراقه كبيرة  
جدا كاملة او ذات ثلاثة فصوص وبرية وزهره أزرق اعلى عنقودى هرمى يتولد في قمة  
القرينات وتوافقه الأرض المباشرة والمعرض الحار المصون عن تأثير الرياح لان  
فروعه تنكسر بسهولة من ثقل أوراقه وبعض الأشخاص يشرط ساق هذا الشجر  
سنويا للحصول على فروع قوية الايتات من شجرة بأوراق عريضة جدا ويتكاثر بالبزور  
وعقل الجذور

\* (الكلام على زراعة الكوليمسما) \*

ومن أنواعه الفيتونيا المنسوب الى (ويرشافيلت) ويسمى (فيتونيا ويرشافيلتي)  
وأوراقه خضراء عتوجية لطيفة ذات أعصاب حمراء لعابية وهوربات لطيف المنظر جدا  
يتخذ زينة للعنبر الحمار أيضا

\* (الكلام على زراعة الا كاتوس) \*

هذا اللفظ يوناني معناه الشوك اشارة الى أوراقه واذيناته الزهرية التي كثيرا  
ما تكون منتهية بشوك

ويشتمل هذا الجنس على نباتات خشبية أوراقها جذرية مجزأة بالعرض وأزهارها  
سبيلية انتهائية مصحوبة بثلاث اذينات زهرية بشوكية والكأس ذو اربعة فصوص  
اثان كبيران واثنان صغيران والتويج ذو أنبوب مشقوقة وشفة واحدة ذات ثلاثة  
فصوص

ومن أنواعه الا كاتوس الرخو ويسمى (أكاتوس موليس) ويسمى في البساتين  
برجل الدب وأصله من جنوب أوربا وهو نبات معمر جدا ذو زهور تغوص في الارض  
وترحف فيها فترة ولذمتها الخائفة وأوراقه قلبية مجزأة الى فصوص زوايا مسننة والساق  
قوى النباتات معلومترا ويندر أن يكون متفرعا وهو يحمل أوراقا قليلة وازهاره بيضاء  
وردية أولعابية ويتخذ هذا النبات زينة للبساتين نظرا لاوراقه اللطيفة ونوايقه الارض  
الغايرة الخصبة الرامية ويتكاثر من خلفته

\* (الفصيلة الشخضية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وعلى شجيرات والاشجار نادرة وأوراقها على  
العموم متقابلة وقد تكون متوالية وهي غير مصحوبة باذينات وأزهارها غير منتظمة  
مختلفة الشكل وكأنها ذو قطعة واحدة قرصه ذو اربعة فصوص أو خمسة وتوجبها  
ذو قطعة واحدة قرصه منقسم الى اربعة فصوص أو خمسة غير متساوية وقد يكون ذا  
شفتين واهضاء التذكير اربعة ذات قوتين ويندر أن يكون عددها اثنين فقط والمبيض  
ذو مسكتين معلوم خيط بسيط أو ذو شعبتين والاستجماتة كاملة او ذات فصين والثمر  
عالي ذو مسكتين

\* (الكلام على زراعة بوز السبع) \*

يسمى جنسه (انثير ينوم) وهو يشتمل على نباتات خشبية اوراقها بسيطة متقابلة  
او متوالية وازهارها متوحدة او عنقودية انتهائية والتويج شخصي ذو شفتين  
ومدخله مغلق

ومن انواعه بوز السبع الكبير ويسمى (انثير ينوم ماجوس) وأصله من اوربا وهو

متقابلة أو حلقة بسيطة عديدة الاذينات والازهار غري منتظمة كل منها مصحوب  
بثلاث اذينات زهرية والكأس ذو قطعة واحدة منقسم الى خمسة فصوص غائرة  
أو كامل والتويج ذو قطعة واحدة أنبوي قرصه ذو شفتين وقد تكون الشفة العليا  
صغيرة جدا وأعضاء التذكير اربعة ذات قوتين وقد لا تكون عدتها الا اثنين فقط  
وأنتيراتها ذات مسكنين أو ذات مسكن واحد والمبيض ذو مسكنين بعلاه خيط ينتهي  
باجتماعه ذات شعبتين والتمر على ذوبرور من دغمة على وسط الحاجز  
\*(الكلام على زراعة الجوستيسيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (جوستيس) النبات الايقوسى وهو يشتمل على شجيرات ذات  
أزهار متقابلة سفلية انتهائية كل منها مصحوب بثلاث اذينات زهرية احداها كبيرة  
واثنان صغيرتان مخزازيتان والتويج أنبوي طويل ذو شفتين فالعليا ضيقة منحنية  
والسفلى ذات ثلاثة اقسام متساوية ولها عضواند كبير وأنتيرتان كل منهما ذات  
مسكنين

ومن أنواعه نبات يسمى (جوستيسيا أدانودا) وهو كثير الانتشار ببساتين مصر  
\*(الكلام على زراعة التونبيرجيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (توبيرج) النبات السويدى تليد المعلم لينمو النباتى الشهير  
وبنات هذا الجنس حشيشية متسلقة وأزهارها بطيئة متوحدة أو عنقودية  
والكأس من طرفي ذو خمسة اسنان الى عشرة والتويج أنبوي اسطوانى أو متفخ على  
شكل ناقوس وقرصه ذو خمسة فصوص منتظمة

ومن أنواعه التونبيرجيا الجناحى ويسمى (تونبيرجيا ألتانا) واصله من افريقية  
المغربية وهونبات سنوى متفرع يعلا مترا ونصفا وأوراقه سهمية ذات ذئب جناحى  
وازهار ذات أنبوبة دقيقة تطولها من ستمتيرين الى ثلاثة وقرصها ذو خمسة فصوص  
منبسطة لونها اصفر داكن ومدخلها فرفيرى والتمر ينفتح عرونة فتموزع منه  
البزور ومنه اصناف ازهار ذات الوان لطيفة مختلفة وهو يستعمل زينة للدرابزين  
والحرجات وتوافقه الارض الخفيفة الدبالية الرطبة والمعرض الحار ويكثر  
بالبزور

\*(الكلام على زراعة الفيتونيا)\*

من أنواعه الفيتونيا ذو الاعصاب الفضية ويسمى (فيتونيا ارجيرو نورا) وهونبات  
لطيف المنظر جدا يستعمل زينة فى العنبر الحار واوراقه ذات اعصاب بيضاء فضية  
على ارضية خضراء

الارض الحقيقية والمعروض الحار ويتكاثر بالعقل

\*(الكلام على زراعة اللاتانا)\*

يشتمل هذا الجنس على شجيرات عطرية سوقها مربعة وأزهارها صغيرة على شكل رؤس حزمية بطيبة والسكراس ذو أربع أسنان والتويج ذو أنبوبة طويلة منتفخة نحو قمتها وقرصها منحرف ذو شفتين منبسطين العليما كاملة أوذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص وأعضاء التذ كبر أربعاً والتمرلجى يحتوي على نواتين وأنواعها كثيرة (زراعتها) قد استنبت نباتات هذا الجنس منذ زمن طويل واجتهد البستانيون للحصول على أصناف جديدة منها يغنيها عن المدح في جمال منظرها وتأتي زراعتها مرة واحدة مع تتويج ألوانها وتوافقها الارض الحقيقية المحتوية على كثير من الدبال والاماكن المعرضة للاشعة الشمسية وهي تتكاثر بالعقل بسمونة

\*(الكلام على زراعة الكليرونديرون)\*

هذا النبات يوناني معناه شجر القوس لان قوس بلاد الهند يستعملونه في السكراس ونباتات هذا الجنس اشجار وشجيرات أزهارها كبيرة انتهائية عنقودية بطيبة والسكراس حرمي ذو خمسة أسنان والتويج حرمي ذو أنبوبة طويلة اسطوانية حافته ذات خمسة فصوص وأعضاء التذ كبر أربعاً بارزة جداً والمبيض ذو أربع مساكين والتمرلجى ذو أربع نويات أو خمس وأنواعه كثيرة تتكاثر من الخلفة

\*(الكلام على زراعة الشجر المسمى كف مريم)\*

يسمى جنسه (ويتيس) ومعناه شجر العنب ولعل هذه التسمية نظر الشكل أوراقه التي تشبه أوراق العنب وهو يشتمل على أشجار وشجيرات أوراقها مركبة أصبعية وأزهارها صغيرة عنقودية وكأسها ذو أنبوبة منتفخة نحو وسطها ذات شفتين عليهما ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة فصوص وأعضاء التذ كبر أربعاً والمبيض ذو أربع مساكين والتمرلجى يحتوي على نواة واحدة

ومن أنواعه كف مريم المعتاد وهو شجيرة كثيرة الفروع وبرية تعالو مترين فأكثر وأوراقها اصبعية مركبة من خمس وريقات سطحها السفلى ضارب للابيضاض وأزهارها بنفسجية صغيرة عنقودية وتوافقها الارض الرملية والمعروض الحار وهي تتكاثر بالبرور والترقيد ونقلها من مكانها صعب

\*(الفصيلة الجوسية)\*

تسمى أيضاً بعنابها ذات الشوك نظر البعض أنواعها الشوكية وهي تشتمل على نباتات حشيشية وشجيرات ذات فروع منتفخة متصلة غالباً يحمل اندغام الاوراق والاوراق



والتويج ذو قطعة واحدة أنبوبي قرصه غير منظم يكاد يكون ذا شفتين وحافته منقسمة  
الى اربعة فصوص او خمسة واعضاء التدكير اربعة او خمسة أثيرات ذات مسكنين  
والمبيض ذو اربعة مساكن الى ثمانية يحتوي كل منها على اصل بزري أو على أصلين  
بزرين والثمر على الوحى

\*(الكلام على زراعة الويرينا)\*

نباتات هذا الجنس حشيشية أوراقها متقابلة وازهارها سنبلية مستطيلة او خمسية  
والتويج ذو انبوبة طويلة اسطوانية وقرصه منحرف منبسط ومنقسم الى خمسة  
فصوص غير متساوية تكاد تكون شقوقية واعضاء التدكير من اثنين الى اربعة والثمر  
على ذواربعة مساكن

ومن انواعه الويرينا ذوالرائحة اللبونية ويسمى (ويرينا سبتريودورا) كما يسمى  
ايضا (ويرينا تربيفلا) اى ذالاوراق الثلاثة ويسميه البستانيون بالمحروسة (لوزن)  
واصله من البيرو وهو شجيرة واوراقها حلقة ثلاثية اورباعية والازهار صغيرة بيضاء  
بنفسجية سنبلية البنية او عنقودية ويرغب في هذا النبات نظرا لرائحة العطرية  
اللبونية التى تنتشر من اوراقه وهو يتكاثر بالعقل بسهمولة فى فصل الخريف أو  
فى فصل الربيع

و يدخل تحت هذا الجنس أنواع كثيرة أزهارها مختلفة الالوان فمنها الابيض والوردى  
والبنفسجى والعلى والازرق وغير ذلك وكلها تتكاثر بالعقل بسهمولة وهذه هى  
الطريقة الوحيدة لحفظ الاصناف وتضع العقل المذكورة فى فصل الربيع أو فى فصل  
الخريف ومتى تولدت للعقل جذور زرعت منفردة فى القصارى ثم تغرس فى الارض  
وتسقى فى فصل الصيف بما كثر وتساوى بالزور وهذه الواسطة معدة لزيادة عدد  
الاصناف وينبغى ان تؤخذ البزور من اصناف جيدة التوتم تررع فى فصل الخريف  
فى القصارى

\*(الكلام على زراعة الليميا)\*

يعزى هذا الجنس الى (ليمي) النباتى الفرانسواى ونباتاته حشيشية ازهارها صغيرة  
سنبلية او مقلمية مصحوب كل منها باذين زهرى صغير والكأس ذو قطعتين والتويج  
قمي منفتح ذو قرص منحرف وذو شفتين واعضاء التدكير اربعة  
ومن انواعه الليميا الزاحف ويسمى (ليميا كانيسنس) كما يسمى ايضا  
(ليميا رينس) واصله من البيرو وهو نبات معمر وبرى ضارب للبياض كثير القروع  
زاحف واوراقه ملوقة وازهاره لعابية مستديرة وهذا النبات يزرع خضرة ووافقته

اشارة الى خراسه الطيبة ونباتانه خشبية وشجيرات ازهارها حلقة سنبلية  
متفرقة وتوجبها ذوشفتين كبيرتين ولها عضو اتد كبير فقط  
ومن أنواعه المرعيه الطيبة وتسمى (سالويا اوفيسيناليس) وأصلها من اوربا وهي  
نبات نصف خشبي ذو رائحة عطرية متفرع بعلمه ٤٠ سنتيمترا واوراقه وبرية طويله  
خشنة والازهار صغيرة زرقاء وتوافقه الارض الخفيفه والمعرض الحار ويتكاثر  
بالتقريد والعتل

ومن أنواعه المرعيه الجراه الزاهية وتسمى (سالويا كوكسينيا) وهي شجيرة تعلومترا  
ونصفا ووراقها قلبية مساه وازهارها جراه زاهية  
ومن أنواعه مرعيه جراهام وتسمى (سالويا جراهامى) وأصلها من المكسيك وهي  
شجيرة كثيرة الفروع تعلو من متر الى مترين ووراقها عمرة صغيرة قلبية رائحتها اليونية  
والازهار قاعمة لونهم الأحمر اعلى لطيف واحيانا يكون ورديا  
• (الكلام على زراعة الدرا كوسيفالوم) •

معنى هذا الاسم باليونانية رأس الثعبان اشارة الى شكل التويج ونباتات هذا الجنس  
خشبية ازهارها حلقة سنبلية انثائية والكأس ذوشفتين والتويج ذواتبوبة  
متسعة مخوقتها وذوشفتين فالعليا قاعمة مقعرة والسفلى منبسطة ذات ثلاثة فصوص  
ا كبرها المتوسط واعضاء التد كبراربعة

ومن أنواعه الدرا كوسيفالوم المنسوب الى بلاد البغدان ويسمى (درا كوسيفالوم  
مولداويكوم) وهونبات سنوي أخضر رمادي ذورائحة عطرية كثير الفروع بعلمه  
٦٠ سنتيمترا واوراقه حورية مجزأة وازهاره كبيرة زرقاء او بيضاء  
• (الكلام على زراعة الترنجان) •

يسمى جنسه (ميليسا) وكأسه ذوشفتين والتويج ذوشفتين العلي ذات فصين  
والسفلى ذات ثلاثة فصوص

ومن أنواعه الترنجان الطبي ويسمى (ميليسا اوفيسيناليس) وساقه مستقيم  
متفرع واوراقه متقابلة بيضاوية قلبية مسننة منشارية ذنبية والازهار بيضاء  
واذا قطر هذا النبات مع الكؤل تحصل منه ماء الترنجان المسمى بماء الميليسا  
• (فصيلة الوريبينا) •

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات وتحت اشجار اوراقها متقابلة  
أوحلقية عديدة الاذينات وازهارها غير منتظمة سنبلية أو عنقودية متفرقة مصحوبة  
باذينات زهرية والكأس ذو قطعة واحدة وحافته منقسمة الى أربعة فصوص أو خمسة

الجبال نظر الكون انواعه تألف الجبال وشجيرة ذات ازهار سنبلية مزينة بأذينات  
زهريه متلونه والكأس ذو شفتين والتويج ذو شفتين ايضا فالعليا ذات فصين  
والسفلى اطول منها ذات ثلاثة قصوص واعضاء التذ كبر اربعة  
ومن انواعه البردقوش المعتاد ويسمى (اوريجانوم ديكامنوس) واصله من جزيرة  
كندية وهو شجرة قليلة الارتفاع وبرية تضاربه لالبيضا او راقها رخوة سمكية  
وازهارها وردية او بنفسجية ويتكاثر من البزور ومن العسل في فصل الخريف  
او في فصل الربيع

### \* (الكلام على زراعة السعتر) \*

يسمى جنسه (ثيموس) ومعنى هذا الاسم باليونانية العقل نظر الكون هذه النباتات  
كانت شهيرة بتنبه العقل ويشغل هذا الجنس على شجيرات اوراقها ضيقة جدا  
وازهارها حاقية سنبلية والكأس ذو شفتين والتويج صغير جدا ذو شفتين العليا  
قائمة مفرطة ذات فصين والسفلى منبسطة ذات ثلاثة قصوص واعضاء التذ كبر  
اربعة بارزة

ويدخل تحتها السعتر المعتاد ويسمى (ثيموس وبلاريس) وهو شجرة صغيرة قائمة ذات  
فروع كثيرة تعلو من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا واوراقها صغيرة والازهار بيضاء وردية  
مقلية انتمائية وتوافقها الارض اليابسة والمعرض الحار ويتكاثر بالتفريد في فصل  
الخريف او فصل الربيع

### \* (الكلام على زراعة الزوفا) \*

يسمى جنسها (ايسوبوس) ونباتاته شجيرات صغيرة ازهارها حاقية سنبلية والكأس  
انيوبي ذو خمسة اسنان متساوية والتويج شقوي طوله  $\approx$  طول الكأس وهو  
ذو شفتين العليا ذات فصين والسفلى ذات ثلاثة قصوص أكبرها المتوسط واعضاء  
التذ كبر اربعة بارزة

ويدخل تحتها الزوفا الطبية واصلها من اوربا وهي نبات نصف خشبي متفرع من  
ابتداء قاعدته قائم يعلو من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا واوراقه بيضاوية مستطيلة ضيقة  
وازهاره زرقاء أو وردية ذات رائحة نفاذة وتوافقها الارض الخصبية الطيبة  
الرمليية والمعرض الحار ويزرع على حافات الممانى في البساتين المتسعة ويتكاثر  
بالتفريد بسهولة

### \* (الكلام على زراعة المريمية) \*

يسمى جنسها (سالويا) وهذا الاسم مشتق من (سالوار) كلمة لاتينية معناها الحياة

\*(الفصيلة الشفوية)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ويندر ان تكون شجيرات سوقها ذات اربع زوايا غالباً وأوراقها متقابلة وازهارها غير منتظمة تتولد من آباط الاوراق وهي سنبلية او عنقودية متفرقة والكأس ذو قطعة واحدة والتويج انبوبي ذو شفتين فالشفة العليا ذات سنين والسفلى ذات ثلاثة اسنان واعضاء التذ كبير اربعة ذات قوتين واحياناً يكون عددها اثنين فقط والمبايض اربعة يرتفع من مركزها خيط بسيط والتمر مكون من اربع ثمار فقيرة

\*(الكلام على زراعة الكوايوس)\*

نباتات هذا الجنس حشيشية ذات اوراق منقشة بالحجرة احياناً وازهارها صغيرة حاقية والكأس ذو شفتين والتويج اطول من الكأس ذو شفتين أيضاً واعضاء التذ كبير اربعة وانواعه كثيرة تتكاثر كلها بالعقل الحشيشية

\*(الكلام على زراعة الخزامى)\*

يسمى جنسها (لاوندولا) وهو مشتق من (لاوار) كلمة لاطينية معناها الاستحمام لانه يستعمل لتعطير ماء الاستحمام ويشتمل هذا الجنس على تحت اشجار اوراقها ضيقة وازهارها سنبلية انما تسمى ذنبية والتويج شفوي واعضاء التذ كبير اربعة ومن أنواعه الخزامى السنبلية وتسمى (لاوندولا سبيكا) وازهارها زرقاء علمية سنبلية ذنبية وهي تتكاثر من بزورها وتزرع على حافات البيوت في بساتين الخضر اوت

\*(الكلام على زراعة الپير يلا)\*

يشتمل هذا الجنس على نباتات حشيشية ذات ازهار متوحدة في آباط الاوراق العليا فتتكون عنها اقميد ذات اوراق والكأس محدودب نحو قاعدة ذوات شفتين والتويج شفوي واعضاء التذ كبير اربعة تتكاثر متساوية طولاً

ومن انواعه الپير يلا الننيكي في نسبة الى (ننكين) بلدة من بلاد الصين ويسمى (پير يلا ننيكي نيسيس) وهو نبات سنوي متفرع هرمي يعلمون ٦٠ الى ٨٠ سنتيمتر واوراقه بيضاوية حرة متعوجة ذات اعصاب صميكة جرداء كثة جداء وسطها العاوي ادكن من سطحها السفلى وازهاره وردية صغيرة وهو عجيب بالنظر لوان اوراقه الداكن ويستعمل زينة على حافات البيوت ويتكاثر من بزوره

\*(الكلام على زراعة البردقوش)\*

يسمى جنسه (اوريجانوم) وهذا الاسم مركب من كلمتين يونانيتين معناها - ما فرح

وهربيات معمر يعلو ٥٠ سنته ترافا كثر خشبي نحو قاعدته وأوراقه بيضاوية ملساء  
وازهاره بيضاء ضاربة للصفرة تحللتها أغار عنيدية صغيرة عنقودية جراه هي زينة هذا  
النبات وهو يتكاثر ببزوره

**\* (التصيلة الياسمينية) \***

تشتمل هذه التصيلة على شجيرات أوراقها متقابلة أو متوازية وازهارها منتظمة خنادق  
ذات عضوي تذكري فقط والبيض ذو مسكنين يحتوي كل منها على أصل بزره واحدة  
**\* (الكلام على زراعة شجر الياسمين) \***

يسمى بنفسه (ياسمينوم) وهو مشتق من الياسمين الذي هو اسمه بالعربية ويشتمل على  
شجيرات متسلقة أوراقها متقابلة مسكبة من بجله وريقات وتويجها ذات انبوية  
طويلة متوجة بقرص منبسط

ومن أنواعه الياسمين المعتاد والطبي ويسمى (ياسمينوم اوفيسيناليس) واصله  
من آسيا وهو شجيرة متسلقة تعلو خمسة أمتار في رباتها أصبا خضراء وأوراقها  
مقابلة مكونة من سبع وريقات بيضاوية مديية وازهارها بيضاء ذات رائحة عطرية  
ذكية وهو يتكاثر من العقل في فصل الخريف

ومن أنواعه الياسمين الأصفر ويسمى (ياسمينوم فر تيسنس) واصله من شمال أوربا  
وهو شجيرة ملساء تعلو مترافر وعها دقة ضاربة للخضرة وأوراقها متوازية بسطة  
أو ذات ثلاث وريقات وزهرها ضفر لارائحة

**\* (الكلام على زراعة شجر النفل) \***

يسمى (ياسمينوم مبيق) واصله من الهند الشرقي وهو شجيرة شعشاعية أوراقها  
بيضاوية قلبية وازهارها كبيرة ذات رائحة عطرية جدا ذكية عنقودية انتهائية  
وتتكاثر بالعقل أو بالترقيد

**\* (الكلام على زراعة الليجوستروم) \***

هذا الاسم مشتق من (ليجور) كلمة لاطينية معناها الاربطة إشارة الى ابن الفريعات  
التي تستعمل اربطة  
ويشتمل هذا الجنس على شجيرات ذات ازهار صغيرة عنقودية انتهائية وتويجها قمي  
وغرها لحي

ومن أنواعه الليجوستروم الجابوني ويسمى (ليجستروم جابوني كوم) وأصله من الصين  
والجابون وهو شجيرة تعلو من اربعة أمتار الى خمسة فر وعها وفريقاتها ملساء  
وأوراقها بيضاوية مديية وازهارها بيضاء عنقودية متراكية وغرها عنبي وهي تتكاثر  
بالزور والترقيد

بجريدة عن الاقتربات

ونباتات هذا الجنس حشيشية ذات سوق عقيدية مفصولة تحمل اوراقا متقابلية  
وازهارا صغيرة جدا على شكل ازهار مقالية صغيرة والكأس ذو خمس وريقات واطرافها  
التذ كبر الخسة التي اُتبرتها ذات مسكن واحد تتعاقب مع خمسة اعضاء تذ كبر خالية  
عن الاقتربات

ومن انواعها الاقتربات المتعاد ويسمى (أقترباتنا) سياتولا (تا) اي الملقوق واصله من  
البريزيل وهو نبات حشيشي متر الكم به لونه من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا واوراقه ملوقة  
وهو يزرع زينة على حافات الممانى ويتكاثر من العقل  
\* (الفصيلة الالامية) \*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات حشيشية وشجيرات اوراقها متوالية وازهارها صغيرة  
منظمة خماسية عنقودية اطية والكأس متكون ذو ٤ وريقات أو ٥ وعدد اعضاء  
التذ كبر كعدد وريقات الكأس أو أكثر منها والمبيض بسيط بعلمه خيط وقد تلحم  
بجمله مبيض مع بعضها والقرلحي

\* (الكلام على زراعة نبات اللعل) \*

يسمى جنسه (فيتولا) كإشارة الى السائل الاحمر الذي يحصل من الثمر ونباتات هذا  
الجنس حشيشية او شجيرات ازهارها مكونة من كأس ذي خمس وريقات ومبيض  
ذو جملة مساكن

ومن انواعه نبات اللعل الذي يتحمى ازهاره على عشرة اعضاء تذ كبر ويسمى  
(فيتولا) كإشارة الى الكندرا واصله من الوبيرجيفيا وهو نبات خالجه ذره غليظ يغوص في  
الارض وساقه قوى الابدان متفرع يبلغ مترين واوراقه عريضة بيضاوية حريسية  
وازهاره صغيرة وردية عنقودية وثماره عنبية ضاربة للسواد لامعة ذات عصارة  
كثيرة لونه او ردي اعلى ويتكاثر من بزوردهمى ثم نضجها

ومن انواعه نبات اللعل ذو المسكنين ويسمى (فيتولا) كإشارة الى (دوتكا) وهو شجر لطيف  
المنظر ذو ساق غليظ واوراق كثيرة تسكاد تكون معمرة وهو يتخذ زينة للباساتين

\* (الكلام على زراعة الريبونا) \*

يعزى هذا الجنس الى (ريبونوس) النبتاني الانجليزي ويدخل تحتها شجيرات صغيرة  
ذات ازهار مكونة من كأس ذي اربع وريقات ومن مبيض ذي مسكن واحد يصير  
عنينا احمر صغيرا متى تم نضجه

ومن انواعه الريبونا الاملس ويسمى (ريبونا) ابويس واصله من امريكا الجنوبية

سوقه بسيطة اكثر وغوا أقل ارتفاعا تعددت تعددا عظيما وغلظت وانضغطت نحو قمتها المقطوعة المتعرجة التي تشبهه عرف الديك وأصنافه كثيرة فمن الاصفر والوردي والقرمزي والناري والاحمر والبنفسجي والقرقيري وشكل العرف متشابه فيها كلها وانما حجمه هو الذي يختلف فقط ومنه صنف لا يبلغ ارتفاع ساقه الا من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وازهاره صفراء او وردية او قرقيرية

\*(الكلام على زراعة ذيل الفار)\*

يسمى جنسه (اماراتوس) ومعناه باليونانية لاذبول اشارة الى ازهاره قائم الاذبل ونباتات هذا الجنس حشيشية ازهارها من واجة صغيرة جدا وتخالف عرف الديك بثمرها الذي لا يحتوي الا على بزررة واحدة

ومن أنواعه ذيل الفار المعتاد ويسمى (اماراتوس كوداتوس) وأصله من بلاد الهند الشرقية وهونبات سنوية ساقه مبرأبي مستقيم يعالج نحو متر وأوراقه بيضاوية حربية خضراء وازهاره عديدة جدا حرا على شكل سنبلات طويلة اسطوانية متدلية ومنه صنف ذو زهر اصفر

ومن أنواعه ذيل الفار ذو الالوان الثلاثة ويسمى (اماراتوس تريكلور) وأوراقه لطيفة المنظر في حدائق سنناتها تكون لعلية نحو قاعدتها ضاربة للصفرة نحو قمتها ومقدمات في الثمرات تكون حرا مرجانية نحو قاعدتها بنفسجية او قرقيرية نحو وسطها خضراء او ضاربة للصفرة نحو قمتها

\*(الكلام على زراعة الكتلة)\*

يسمى جنسها باليونانية (جومقرينا) وهذا الاسم مشتق من (جومفوس) ومعناه باليونانية المسما اشارة الى شكل الازهار التي هي سنبلية كرية مكوّنة من ازهار واذينات زهرية ممتدة متلوّنة

ومن أنواعه الكتلة المعتادة وتسمى (جومقرينا جابلوزا) أي الكري وأصلها من الهند الشرقية وهي نبات سنوية وبري رخو اخضر مبيض وساقه ممتين كثير القروح ذو ثلاث شعب يعلمون ٢٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه متقابلة بيضاوية او بيضاوية حربية وازهاره قرقيرية لامعة كرية انتهائية ممتدة او منحوية بكرتين او ثلاثة اصغر منها بكثير ومنها ما زهرها بيض

\*(الكلام على زراعة الالتمزاتيرا)\*

معنى هذا اللفظ باللاتينية اعضاء التذ كبر الالتمز والالتمز اشارة الى اعضاء التذ كبير المحسبة اي ذات الالتمزات الموضوعات بين اعضاء التذ كبير عقيمة مكوّنة من خيوط

ومن أنواعه البوجينو بيليا اللطيف ويسمى (بوجينو بيليا سيكاييليس) واصله من البريزيل وهو شجيرة شعاعية تزين مسافة عظيمة وأوراقها بيضاوية مدببة وازهارها مغموصة بأذينات زهرية وردية باهتة أو اعلمية وهي الزينة الاصيلة للازهار

ومن أنواعه البوجينو بيليا الظريف ويسمى (بوجينو بيليا فاستموزا) واصله من البريزيل وهو شجيرة قوية الابدان كالنوع الذي قبلها وأوراقها بيضاوية بحرية مدببة وازهارها والأذينات الزهرية وردية اعلمية وهذا النوع الطف من الذي قبله (زرعتهما) هذان النوعان بالانسان وقت الابدان حرارة فتجود جذورهما وسقيتهما مترا ومن حيث ان كلاهما قوي الابدان يستدعى وقت ابدانه حرارة فتجود جذوره وسقيها وافرا وينبتى تقليم القروع الرائدة وتولد ذروع صغيرة بالقرط أو بالتقليم فتتولد قروع صغيرة تتكون علمها الزهار كثيرة ويتكاثر كل منهما من العقل نصف الخشبية في فصل الخريف أو في فصل الربيع تحت النواقيس على طبقة حارة والاحسن تكاثرهما بالعقل المتخذة من البرود

(فصيلة تعرف الديك)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية أوراقها متوالية أو متقابلة عديدة الأذينات وازهارها صغيرة جدا خنثى سنبلية والكاس مكون من ٣ أو ٥ وريقات كاسية متينة متلونة وأعضاء التذكير خمسة مقابلة لوريقات الكاس والمبيض بسيط يعالوه خيط والتمر يفتح عرضا

(الكلام على زراعة عرف الديك)\*

يسمى جنسه (سيلوزيا) وهو مشتق من (سيليس) كلمة يونانية معناها التشوه إشارة الى ازهار بعض الأنواع التي محورها مفترطح ونباتات هذا الجنس خشبية ازهارها خنثى متينة لامعة سنبلية أو عنقودية متفرقة والكاس ذو خمس وريقات والتمر يحتوي على جلد بزور

ومن أنواعه عرف الديك المعماد ويسمى (سيلوزيا كريستاتا) واصله من الهند الشرقى وهو نبات سفوى ساقه غليظ قصير مستقيم بسيط أو متفرع يعالو ٥٠ سنتيمترا وأوراقه بيضاوية بحرية وازهارها صغيرة عديدة تتولد من آباط الأذينات زهرية جافة وردية أو قمرية موضوعة في قمة الساق والنروع على شكل سنبلات بسيطة اسطوانية

وهذا الشرح ينطبق على النبات الاصلى لكن هذا النبات تنوع بالزراعة فلما صارت



وازهارها خنثى منتظمة مصحوبة بأذينات زهرية متلوثة او بلقافة كاسية والسكاس متلون ذو قطعة واحدة انبوبي اوقعي واعضاء التذكير خمسة مقابلة لاقسام الكاس والمبيض ذو مسكن واحد وانطيط بسيط والثريابس لا ينفخ يحتوى على بزره واحدة  
 \* (الكلام على زراعة شب الليل) \*

يسمى جنسه (ميرايليس) ومعناه باللاتينية المحجيب اشارة الى ابتسام ازهاره ليلا وسوقه عقدية وأوراقه متقابلة وأزهاره محقة في قمة الفروع مصحوبة بلقافة كاسية وكاسه كبير متلون يشبه تويجانيو يباقيها اذا قرص منبسط

ومن أنواعه شب الليل المعتاد او البستاني ويسمى (ميرايليس جالايا) وأصله من البربر وهو نبات معمر ذو جذرفى أسود وساقه قوى الابدان متفرع معلوم ٨٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية حادة قلبية وازهاره حزمية انتهائية عدتها من ٣ الى ٦ تبسم ليلا الى الاله صباح وألوانها مختلفة فمنها الابيض والاحمر والاصفر والتجاسس والمنقش وغره اسود وهو يستعمل زينة للبساتين وتوافقه الارض الخصبة المتخلطة الرطبة ويتكاثر بالبزور

\* (الكلام على زراعة البرونيا) \*

هذا اللفظ مشتق من (أبروس) كلمة يونانية معناها اللطيف ونباتات هذا الجنس حشيشية اوراقها متقابلة وازهارها صغيرة ابطية على شكل محببة ذات ذئبيات طويلة واللقافة ذات خمس اذينات زهرية والسكاس متلون انبوبي منتفخ من اسفل وقرصه منبسط ومنقسم الى خمسة فصوص

ومن أنواعه الابرونيا الخبي ويسمى (ابرونيا اوميلاتا) وأصله من كاليفورنيا وهو نبات سنوى كثير القروع معلوم ترا ونصفه وازهاره وردية ومن أنواعه الابرونيا العطري ويسمى (أبرونيا فراجرانس) وأصله من كاليفورنيا وهو العلف انواع هذا الجنس يشبه النوع المتقدم لكنه اكبر منه وقطر ازهاره ٧ سنتيمترات ولونها ابيض تصاعد منها رائحة عطرية ذكية في المساء

\* (الكلام على زراعة البوجينو يليا) \*

يعزى هذا الجنس الى (بوجينو يل) الملاح القرانساوى وشجيراته شعاعية وبرية ذات اوراق متوالية وكثيرا ما تكون مسلحة بشوك كلابى والازهار انبوية صغيرة لكنها مصحوبة بأذنين زهرى ورقى كبير متلون لطيف المنظر وموضوعه ثلاث حجب في قمة ذئبيات زهرية ابطية

(لوروس سا فراس) واصله من الممالك المجتعة وهو شجر بعلمه ١٥ مترافروعه خضراء في حدائة سنهوا واوراقها بيضاوية كاملة أو منقسمة الى فصين او ثلاثة والازهار صفراء عنقودية والثمر زيتوني أزرق وتوافقها الاراضى التي لا تحتوى على رطوبة مفرطة وهو يتكاثر من البزور ومن الخلفة التي تولد نحو جذوره اذا قامت  
 \* (الكلام على زراعة شجر القرفة) \*

يسمى جنسه (سيناموموم) كلمة يونانية معناها حبهان الصين وهو يخالف الجنس الغارى في ان ثمره مغلف في انبوبة السكاس  
 ومن أنواعه القرفة السيلانية وتسمى (سيناموموم زيلانيكوم) وهو شجرة ذات قشرة سمراء ضاربة للشقرة من الباطن عطرية واوراقها بيضاوية مستطيلة ملساء جلدية ذات ثلاثة اعصاب والازهار عنقودية متفرقة عديدة صغيرة وهي تربي في العنبر الحار الرطب ومنها اتخذ القرفة المتجربة في جزيرة سيلان وجزائر ملوك وبلاد الهند وقد اذخات زراعتها في بساين الحضرة الخديوية وتوافقها الارض الخصبة المدرنعة والاما كن النيرة التي يتجددهاؤها وهي تتكاثر بالعقل بعسر على طبقة حارة تحت الفوايس وتتكاثر باكثر سهولة بالترقيد

\* (الكلام على زراعة شجر الكافور) \*

يسمى جنسه (كامفور) ومن أنواعه شجر الكافور الطبي ويسمى (كامفورا أوفيسيناروم) كما يسمى أيضا (لوروس كامفورا) واصله من الصين والجاون وهو شجر يبلغ من ١٠ الى ١٥ مترا ووراقه عطرية تشبه رائحة الكافور وهي بيضاوية مستطيلة جلدية لامعة ذات اعصاب اصلية ثلاثة وازهاره حزمية صغيرة وقد اذخات زراعته في بساين الحضرة الخديوية ويتخذ زينة للبساين وخصوصا لاستخراج الكافور منه وخشبه صلب جدا ضارب للابيضاض ذو عروق ضاربة للحمرة رائحته كافورية دائما وهو يتكاثر بالترقيد بسهولة كما يتكاثر ايضا بالعقل بعسر

\* (الكلام على زراعة شجر الابوكاوتو) \*

يسمى جنسه (بيرسيما) وهذا الشجر يسمى (بيرسيما جراتيسيا) كما يسمى ايضا (لوروس بيرسيما) واصله من جزائر انديلا وهو شجر طفيف المنظر يعلم من ١٤ الى ١٥ مترا ووراقه متوالية بيضاوية جلدية وازهاره عنقودية متفرقة وغره كثرى الشكل كبير جدا ولذا سمى بالكثرة الابوكاوتية وهو يربي في العنبر الحار  
 \* (فصيلة شب الليل) \*

تشم هذه الفصيلة على شجيرات وعلى نباتات خشبية متفرقة واوراقها متقابلة غالبا

يسمى جنسه (ايليانوس) وهذا اللفظ هو كب من كلمتين يونانيتين معناهما زيتون كف  
 هو رم إشارة الى شجره العطري الذي يحمل غرا يشبه الزيتون واوراقه متوالية مغطاة  
 بقشور صغيرة مبيضة وأزهاره خنثى ابطية والكاس ملون انبوي ذو ستة فصوص  
 وعددا أعضاء التذكير كعدد فصوص الكأس

ومن انواعه الزيتون العطري ذو الاوراق الحادة ويسمى ( ايليانوس  
 أنجوستيفولياوس ) ويسميه البستانيون في مصر بالبلح الافرنجى واصله من جنوب  
 أوربا وهو شجر به لول من ٦ أمتار الى ٨ وأوراقه حرة فضية السطحين وأزهاره عديدة  
 ضاربة للصفرة تنتشر منها نحو المساء رائحة عطرية تشبه رائحة التوت الارضى وغيره  
 اصفر ضارب للحمرة يشبه الزيتون حجما وشكلا وهو يؤكل  
 وأنواعه تنبت بكثرة بالعقل بسهولة في فصل الربيع

\*(الفصيلة الغارية)\*

تحتوى هذه الفصيلة على شجيرات واشجار اوراقها متوالية جلدية يسب مصحوبة  
 بأذينات وأزهارها منتظمة خنثى عادة خيمية وعتقودية والكأس أخضر ذو اربع  
 وريقات اوسمة ممتزة عن بعضها او ملتحمة من اسفل وعددا أعضاء التذكير كثر من  
 عدد وريقات الكأس والانتيرات تنفتح بصمامات صغيرة تفصل من أسفل الى اعلى  
 والمبيض ذو مسكن واحد والتمرزيتونى ذو مسكن واحد محتوى على برزق واحدة  
 \*(الكلام على زراعة شجر الغار المشرف وهو المعروف في مصر بالدقنة)\*

يسمى جنسه باللاطينية (لوروس) واشجاره ذات اوراق معمرة وازهاره خنثى او ذات  
 مسكنين مصحوبة بلقافة زهرية والكاس ذو ٣ وريقات وعددا أعضاء التذكير ١٢  
 وهى غلدية ومنذغمة ثلاثة صفوف والتمرلجى غير مغطى بالكأس

والغار المشرف أو الدقنة تنبت على سواحل بحر الروم وهو شجر به لول ١٠ أمتار  
 وفروعه مزينة بأوراق حرة خضراء داكنة معمرة والازهار ضاربة للخضرة والتمر  
 مسود وهو يألف الاراضى الحارة وتنبت بكثرة بالخلفة والترقيد والبرور  
 \*(الكلام على زراعة شجر الساسقراس)\*

يسمى جنسه (ساسقراس) وأشجاره ذات اوراق قابلة للسقوط وازهاره احادية  
 اعضاء التناسل ثنائية المسكن فالازهار الذكور عتقودية او خيمية والكأس ضارب  
 للصفرة ذو ستة أقسام واطراف الأعضاء التذكير تسعة والازهار الاناث ذات مبيض واحد  
 مصحوب بتسعة أعضاء تذكير عميقة

ومن انواعه الساسقراس الطيب ويسمى (ساسقراس اوفيسيناليس) كما يسمى ايضا

مسكنين والكأس ذو خمسة فصوص والتويج ذو خمس وريقات في الازهار الذكور  
ومفقود في الازهار الاناث وعددا أعضاء التذكير من ١٠ الى ٢٥ فأكثر والمبيض  
ذو ثلاثة مساكن محاط بخمس غمد صغيرة

ومن أنواعه الكروتون ذواللونين ويسمى (كروتون ديسكولور) وهو شجيرة أوراقها  
بيضاوية مستطيلة لحمية قلبه لاسطحها العلوى أخضر لطيف والسفلى أحمر لى قلبه  
وازهاره صغيرة جدا وهو يستعمل زينة للعبارة الحارة

ومن أنواعه الكروتون ذوالنقط ويسمى (كروتون بيكتوم) واصله من جزائر ملوك  
وهو شجيرة لطيفة المنظر أوراقها بيضاوية مستطيلة اعصابها وردية وحواء مع نقط  
متوزعة بغير انتظام وأرضية السطح السفلى خضراء أو وردية بنفسجية وهو يستعمل  
زينة للعبارة الحارة

ومن أنواعه الكروتون المنقش ويسمى (كروتون واربيجاتوم) واصله من جزائر ملوك  
وهو يخالف النوع الذى قبله في أن اعصابه ذات لون اصفر لطيف ونقوشه تحتها  
بجسب النباتات وهو يستعمل زينة للعبارة الحارة ايضا

ومن أنواعه الكروتون ذوالاوراق الطويلة ويسمى (كروتون لوفيفولوم) واصله  
من جزائر ملوك واوراقه شريطية ميزانية قلبه ذات نقط صفراء وطولها من ٢٥ الى  
٤٠ سنتيمترا والغالب أن تكون منخنية وهو يستعمل زينة للعبارة الحارة ايضا

ومن أنواعه الكروتون اللطيف ويسمى (كروتون ايليجانس) واصله من بلاد الهند  
وجله انواع مهمة آخر تستعمل زينة

(زراعتها) تزرع في العنبر الحار الرطب بأرض رطبة محتوية على كثير من الاصول  
المغذية وينبغي أن تمنع الحشرات التى تأكل أوراقها بالرش المتواتر وهى تنمو  
بالعقل التى تنشب جذورها بسهولة اذا زرعت على طبقة حارة تحت النواتيس

\* (فصيلة الزيتون العبرى المعروف بالبلخ الافرنجى) \*

تحتوى هذه الفصيلة على اشجار وشجيرات أوراقها متوالمة أو متقابلة مغطاة بوبر  
وازهارها منتظمة خنثى أو احادية أعضاء التناسل بطيبة فالازهار الذكور مكونة  
من كأس ذى ثلاث وريقات أو اربعة ملتحمة من اسفل وأعضاء التذكير من ٤ الى ٨  
والازهار الخنثى كأسها ثوبى ذو فصين أو اربعة أو خمسة وعددا أعضاء التذكير  
كعدد فصوص الكأس وضعفها والمبيض ذو مسكن واحد والمرزيتونى ذو مسكن  
واحد يحتوى على برزعة واحدة

\* (الكلام على زراعة الزيتون العبرى) \*

\*(الكلام على زراعة الفربيون)\*

يسمى جنسه (أوفوريبيا) وهذا الاسم مشتق من (أوفوربوس) اسم طبيب اقدم لولك  
 بلاد المغرب وهو يشتمل على نباتات خشبية وشجيرات اوراقها متوالية وازهارها  
 خمبية بسيطة مكونة من كأس ذي قطعة واحدة وطاقته منقسمة الى جملة فصوص  
 وأعضاء التذكير كثيرة والمبيض واحد وكثيرا ما تكون الازهار مصحوبة بجملة  
 اذينات زهرية ملونة لطيفة المنظر وتتكاثر انواع هذا الجنس بالعقل  
 ومن انواعه الفربيون الطريف ويسمى (أوفوريبيا سبلانديس) واصله من مداغشقر  
 وهو شجيرة ذات فروع طويلة والغالب أن تكون اقمية ضيقة بشوكة مستقيمة ضارب  
 للعمرة والاوراق خمبية قلبية لونها و الازهار محمولة على ذنبات زهرية باطية معتينة  
 متشعبة الى شعبتين

ومن انواعه ايضا الفربيون اللطيف ويعرف عند البستانيين في مصر بينت القنصل  
 ويسمى (أوفوريبيا اوكريما) كما يسمى أيضا (بوانيسيا اوكريما) واصله من بلاد  
 المكسيك وهو شجيرة تعلو من مترين الى أربعة اوراقها عريضة مبطاة بقضية أو  
 مجزأة لونها أخضر داكن والازهار صفراء ضاربة للخضرة عديدة المحاطة باذينات زهرية  
 عرضها كعرض الاوراق لونها أحمر زاه وهي الزينة الاصلية لهذا النبات وتتكاثر  
 بالعقل أيضا

\*(الكلام على زراعة الخروع)\*

يسمى جنسه (ريسينوس) وهو يشتمل على نباتات خشبية وشجيرات اوراقها  
 متوالية كقضية ذات ذنبات طويلة وازهارها احادية اعضاء التناسل عنقودية انتهائية  
 فالازهار الذكور تشغل قاعدتها والازهار الاناث تشغل قممها والكأس مكون من  
 ثلاث وريقات الى خمسة واعضاء التذكير كثيرة انتيرات ذات مسكن واحد والمبيض  
 ذو ثلاث مساكين والثمر ذو ثلاث حبات يحتوي كل منها على برة واحدة  
 ونباتات هذا الجنس خشبية وتزرع سنويا وهي الخروع المعتاد واصله منافه ويسمى  
 (ريسينوس كومونيس) كما يسمى ايضا (ريسينوس بالمناكريتي) وخصوصا الخروع  
 الدموي المسمى (ريسينوس سانجيفنس) لان سوقه وفروعه وثماره جرد مويه

\*(الكلام على زراعة الكروتون)\*

معنى هذا الاسم باليونانية حشرة الكلاب اشارة الى شكل البزور ومساكنهم اللعشرة  
 المذكورة ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ونباتات خشبية اوراقها  
 متوالية اذينية مصحوبة بنحو قاعدتها البغلة تين وازهارها سنبلية أو عنقودية ذات

يسمى التساق على الاشجار اوعلى الجذوفيز ينها بسرعة  
وهي تتكاثر بسهمولة بالعقل على طبقة حارة تحت النواقيس مع الاهتمام باستعمال  
العقل النشيدية

ومن أنواعه تين الصمغ المرين ويسمى (فيكوس ايلاستيكا) واصله من بلاد الهند  
الشرقية وهو شجر لطيف المنظر أملس ذواوراق معمرة بيضاوية مستطيلة متدلالية  
في حدائقها نخينة لامعة خضراء داكنة طولها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمتر او عرضها  
من ١٠ الى ١٥ سنتيمتر وهذا النوع لطيف المنظر جدا يتخذ زينة للبساتين ويبقى  
على حاله في المنازل

ومن انواعه أيضا التين ذو الاوراق الكبيرة ويسمى (فيكوس ماكروفيلا) واصله من  
هولاندة الجديدة وهو شجر لطيف المنظر اقل تاثيرا واغوى انباتا من تين الصمغ المرين يربى  
في الغنم الباردة واوراقه ذات ذنبيات طويلة بيضاوية قابضة لحمية ملساء خضراء  
داكنة

ومن انواعه أيضا التين المتساق ويسمى (فيكوس اسكاندنس) واصله من بلاد الهند  
وهو ينقع لتزين جدر العنابر الحارة والباردة واذ أخذ في التزهير تكون فروعه الزهرية  
حاملة لاوراق كبيرة تحالف اوراق الفروع المتساقطة وهذا النوع يقلم بسهمولة  
ويثبت في كل ارض

ومنها التين المنسوب الى شوفير ويسمى (فيكوس شوفيري) ونوع آخر يسمى  
(فيكوس روليجبوزا) والتين الهندي ويسمى (فيكوس انديكا) واوراقه حادة  
مستطيلة والتين الطحلي ويسمى (فيكوس جلوكا) والتين الجابوني ويسمى  
(فيكوس چاپونيك) وانواع كثيرة آخر كثيرة الانتشار بالديار المصرية

(الفصيلة الفربيونية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات خشبية وشجيرات واشجار ذات عصارة مائية  
اولنبية كثيرة ما تكون خطرة واوراقها متوالية او متقابلة ذات اذينات او خالية  
عنها وازهارها مختلفة شكلا وبنية وهي أحادية المسكن دائمات الكأس اما ان يكون  
ذاقطعة واحدة واما ان يكون مكوّنا من وريقتين الى اربعة واما ان يكون مقفودا  
والتويج يكون مقفودا في الغالب او يكون ذاقطعة واحدة واذ وريقات كثيرة  
واعضاء التذكير محدودة في الغالب اى قليلة العدد وقد تكون غير محدودة اى كثيرة  
العدد والمبيض ذو ثلاثة مساكين تعلوه ثلاثة خيوط مقيرة أو ملتصمة والتمر اعابى  
ذو ثلاثة مساكين يحتوي كل منها على بررة واحدة

• (الفصيلة الجريوية) •

أشجار هذه الفصيلة أوراقها متوالية أو متقابلة أو حلقية كاملة أو مجزأة بمجردة عن الأذينات وأزهارها خنثى سنبلية أو عنقودية وكأسها ذو أربع وريقات وأعضاء التذكير أربعة مقابلة لوريات الكأس ومنذ غمة عليها وحبوطها قصيرة والمبيض ذو مسكن واحد

• (الكلام على زراعة الجريوييليا) •

يعزى هذا الجنس إلى (جريويل) النبتة الانجليزية وأشجاره ذات أوراق متوالية طويلة كاملة أو مجزأة والأزهار موضوعة زوجاً زوجاً في البوازين زهرى وهى سنبلية أو عنقودية والكأس ذو أربع وريقات وأعضاء التذكير أربعة ومن أنواعه الجريويليا ذوالانبات القوي ويسمى (جريويلياروبوستا) وأصله من هولاندة وهو شجر لطيف المنظر يبلغ من ٣٥ إلى ٤٠ متراً وجدعه مسة تقم ذو قشرة ماسية وأوراقه كبيرة مجزأة تشبه أوراق بعض اصناف السرخس وأزهاره صفراء برتقالية وهو يتكاثر من بزوره

• (الفصيلة التينية) •

هذه الفصيلة ليس لها أهمية في البساتين إلا بالنظر للأوراق العريضة اللطيفة لبعض أنواعها وأزهارها صغيرة جدا عديمة المنظر أحادية أعضاء التناسل مشمولة في الغافة معلقة كما يشاهد ذلك في التين البرشومي

• (الكلام على زراعة أنواع التين الاجنبية المعروفة في مصر بالجيز الافرنجى) •

يسمى جنسها (فيكوس) وقد أسلفنا ذكر أزهارها

(زراعتها) عدد أنواع التين المهمة للزراعة نظراً لاوراقها المعمرة عظيم جدا ولنقتصر هنا على شرح بعض الأنواع الكثرية الانتشار فنقول

هذه الأشجار أو الشجيرات قوية الانبات تستدعى غذاء كثيرا وإذا غرست في الأرض صارت فروعها متراكمه بعد زمن يسيروا كتسبت اوراقها غمقا عظيما وإذا زرعت في القصارى فلا يكون انباتها الا بطياً وتكتسب غمقا أكثر إذا غرست في الأرض ثم قلت منها وغرست في القصارى لتسهل زينة للمنازل والاعنابر وأحسن الأنواع التي تزين المنازل تين الصمغ المر والتين ذو الاوراق الكبيرة فانهم ما يتحملان ما فيها من القاتل ثير وجميع أنواع هذا الجنس تستدعى أرضا خصبة محتوية على كثير من الدبال والرطوبة خصوصا أثناء الانبات وبعض الأنواع كالتيين المتدلق

هذا اللفظ معناه باللاتينية اللبان اشارة الى خشبه الذي كان يحرق كاللبان وفر ديات  
 هذا الجنس مقرطحة مغطاة بأوراق صغيرة حشمية والازهار الذا كور هزبية يضاوية  
 انثائية مكوونة من اعضاء تذكير ذات اربعة مساكن والازهار الاناث مكوونة من ثمان  
 حراشيف الى عشرة يوجد في ابط كل منها ثلاثة مبايض وانواعه كثيرة تتكاثر بالبرور  
 في فصل الربيع

\* (الكلام على زراعة التا كسوديوم) \*

سُمي بهذا الاسم لانه يشبه التا كسوس اى الخللج فكان معناه شبيه الخللج واشجار هذا  
 الجنس ذات اوراق خيطية متباعدة والازهار الذا كور ذات سبعة اعضاء تذكير وثمانية  
 والفركرى ذو حراشيف صغيرة يوجد في ابط كل واحد منها ثمان فقيرتان زاويتان  
 ومن انواعه التا كسوديوم ذو الوراق المتباعدة ويسمى (تا كسوديوم ديسكوم)  
 وهو شجر كبير يعلى ٣٠ متراً كثيراً يوجد في مستقيم نخروطى نخين نحو فاعده  
 وأوراقه خفيفة جدا الطيفة المنظر لونها أخضر قليلا وتصبح صفراء اذ يهجم عليها  
 سقوطها

وينبغي أن يزرع هذا الشجر اللطيف على حافات المياه أو في الاماكن الرطبة ولاجل  
 نجاح غرس هذه الاشجار ينبغي أن تكون مترا كمة على بعضها فتصير جذوعها مستقيمة  
 ولا تتولد لها فروع الا نحو قمتها ويلزم له أرض خصبة ومعرض مصون عن الرياح اذا  
 كان منفردا لان خشبه كثير القبول للاكسر وهو يتكاثر من بزوره في فصل الخريف  
 وأصنافه تطعم على الصنف المعتاد بالشق المنجب في فصل الربيع

\* (الكلام على زراعة الاروكاريا) \*

هذا اللفظ مشتق من (أروكاروس) وتعرف أشجار هذا الجنس في بلاد شمالي بهما  
 الاسم الاخير وأشجار ذات فروع حلقيه وأوراق حشمية عريضة أرضية وازهاره  
 ثنائية المسكن فالذا كور مكوونة من اعضاء تذكير والاناث يضاوية مكوونة من  
 حراشيف تصير خشبية تصون البزور التي ليست جناحية  
 ومن انواعه الاروكاريا المرتفع ويسمى (أوركاريا ايكسيا) والاروكاريا  
 البريزيلي ويسمى (اروكاريا رازيائيسيس) والاروكاريا ذو الوراق الحشمية ويسمى  
 (اروكاريا اميريكانا) والمنسوب الى كونها يسمى (اروكاريا كونجاي)  
 والمنسوب الى كولومبيا يسمى (اروكاريا كوكي)

وينبغي أن تزرع هذه الاشجار اللطيفة منفردة في أرض متخلخلة خصبة متوسطة  
 الرطوبة وهي تتكاثر بالبرور



من سوقها الحديثة والقوم پوست الذي يوافقها يلزم أن يكون متخللاً لاجداً ومحتوياً على كثير من الاصول المغذية ولاجل تكوّن الثمار يلزم ان تلتحق الازهار بالصمغة كما يلقح الخبيل ويجري هذا العمل في الوقت الاكثر حرارة وصحوا من اليوم الذي تبتم فيه الازهار اى في وقت الزوال وبعدده بساعتين وهي تتكاثر من عقل السوق القديمة المزينة بورقتين أو ثلاثة

\*(فصيلة السيكاس)\*

نباتات هذه الفصيلة من أجل النباتات التي تستعمل زينة للعنابر والمنازل وساقها بسيط اسطوانى مغطى بقاعدة الاوراق واحياناً يكون قصيراً جداً مخروطياً حرقفياً وسعفها كبير يشبه سعف الخبيل موضوع فى قمة الساق وهو مكون من عدة أوراق متينة موضوعة على جانبي الذئب العام وشكل السعف كان سديفاً فى اعتبار هذه الفصيلة له شبهة بالفصيلة الخلمية لكن شكل غورها وبنية الساق يقر بانها من الفصيلة المخروطية فازهارها ثنائية المسكن سنبلية والازهار الذكور اسطوانية ذنبية مركبة من حراشيف لحمية متقاربة تحمل نحو حرتهم السفلى أبتيرات كثيرة ذات مسكن واحد والازهار الذكور سنبلية مستطيلة أو مخروطية مكونة من حراشيف ثنائية يوجد نحو حرتهم السفلى زهرتان كل منهما مكون من مبيض ذى مسكن واحد

\*(الكلام على زراعة السيكاس)\*

قد أسلفنا ذكر أوصاف هذا الجنس فى فصيلته

ومن أنواعه السيكاس ذو الاوراق المنعطفة الى الخارج ويسمى (سيكاس ريهولوتيا) وأصله من بلاد الصين والجاپون وساقه يبلغ مترين أو ثلاثة وهو اسطوانى قطره من ٢٠ الى ٤٠ سنتيمتراً مزين بجملته حلقات من أوراق طويلة امترفاً كثير ذات ريدات عديدة متينة متراكمة حربية تنهى بدبابه متينة واخزقويربى هذا النبات فى العنبر البارد وهو يتكاثر من البرور ومن عقل الازرار التي تنمو على الساق

\*(الفصيلة المخروطية)\*

اشجار هذه الفصيلة مخروطية ذات اوراق حرقفية او مخرزية ويندوان تكون مفرطحة والازهار أحادية اعضاء التناسل عاربه هرة فالازهار الذكور مكونة من أعضاء نذ كبريات جملته مساكين والازهار الاناث مكونة من جملته مبيض موضوعة اثنين اثنين فى أباط حراشيف والثمر مخروطى مكون من الحراشيف الخشبية التي تكون ثمارها انقيرة موضوعة فى أباطها

\*(الكلام على زراعة شجر التونيا)\*

مستطيلة متوالية أو مجتمعة في قمة البصيلات الكاذبة والازهار عجيبة مختلفة الشكل  
 اما ان تكون سنبلية او عنقودية وكل منها مكون من غلاف زهري مزدوج ذي ستة  
 اقسام ثلاثة منها ظاهرة كاسمية وثلاثة باطنة توجبية السفلى منها تسمى بالشفة  
 والمبيض ذو ثلاثة مساكن يعلوه خط ملتصق بخيوط اعضاء التذكير فيتمكون من  
 ذلك عمود يحمل مسكينين أو اربعة تحتوى على الطلع الذي تكون حبوبه ملتصقة  
 ببعضها فيتمكون منها ما يسمى بالكتل الطلعية والاستجمانة مقعرة تشعل قمة العمود  
 او جانبها والتمر عابى

ولا يتيسر ان ذكر الانواع الداخلة تحت هـ هذه الفصيلة لانها كثيرة العدد ولا يسعها  
 كتابا هذا فتمكت في بذكر الوان الاى جنوب امرى كما تقول وبالله التوفيق  
 \* (الكلام على زراعة الوان الاى جنوب امرى كما) \*

هذا اللفظ مشتق من (وبيللا) كلمة أندلسية معناها القرن الصغرى اشارة الى شكل  
 الثمر الذى يشبه قرنا صغيرا

ونباتات هذا الجنس ارضية ذات سوق متسلسلة مزينة بأوراق نخينة ذئبية والازهار  
 عنقودية قصيرة البنية

ومن أنواعها الوان الاى العطرى ويسمى (وانيلاروماتيكيا) وأصله من بلاد الهند  
 الشرقية وساقه اسطوانى أخضر واوراقه متوالية متباعدة عن بعضها اما لونها  
 أخضر اظيف وتولد من النقط المقابلة للاوراق جذور عارضية قد تكسب طولا  
 عظيما وتفرع اذا غاصت فى الارض والازهار كبيرة عرضها من ٦ الى ٧ سنتيمترات  
 وشفها السفلى ضاربة للصفرة وهذه الازهار لا تمكث الا زمنا يسيرا والثمار قرنية  
 طولها ٢٠ سنتيمترا فأكثر تصير ممراسم صفراء متى تم نضجها

ومن أنواعها أيضا الوان الاى الاصفر ويسمى (وانيلالوتيا) وهو اكبر من النوع المتقدم  
 وازهاره اكبر من ازهاره لونها الصفرة ضارب للصفرة والثمار اقصر واغظ من ثمار  
 النوع المتقدم

(زراعتها) منذمة هذه النباتات معلومة لا تنكر فالرائحة العطرة للثمارها هي السبب  
 فى اكتساب هذه النباتات أهمية عظيمة فى الصنائع ولما كانت هذه النباتات من  
 الاقاليم الحارة الرطبة ينبغى أن تجعل فى عنبر حار رطب درجة حرارته من ١٥ الى ٢٠ +  
 وهى محتاجة للتساق على الاشجار أو تثبت على الحبال ويكون زهرها جود متى  
 منعت من الرطوبة والحرارة الشديتين فى زمن الهدوء واذا قلت قريبا من زمن تزهرها  
 بعدا كتسابها الارتفاع المناسب كان ذلك موافقا لها وكيفية ذلك أن يقطع جزء كبير

وتزرع نباتات هذا الجنس زينة للبساتين نظرا لاوراقها وازهارها اللطيفة

ومن أنواعه البرزبت المعتاد ويسمى (كاثانديكا) وأصله من الهند وساقه يبلغ أكثر من متر وأوراقه عريضة بيضاوية حريمية والازهار صفراء ناصعة ومنه نوع ذو زهر أحمر وجميع أنواعه تتكاثر من سوقها الارضية

\*(الكلام على زراعة المارانثا)\*

يعزى هذا الجنس الى (مارانثا) النباتى الايطالىانى ونباتاته حشيشية تزرع بالنظر لاوراقها العريضة أو المنقشة بألوان مختلفة وازهاره سنبلية منية بأذينات زهرية قرطاسية وأنواعه كثيرة

ومن انواعه المارانثا المنقش ويسمى (مارانثا زيرينا) كما يسمى ايضا (كالاتما زيرينا) وأصله من البريزيل وهو نبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة للعنابر الحارة وأوراقه ذات ذنبات طويلة منحنية الى الاسفل متموجة طولها متر وعرضها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمتر وهي حريمية المماس لون سطحها السنلى أحمر فرفرى نيمدى ووسطها العلوى قطيى ارضية خضراء داكنة منقشة بأشرطة خضراء والاوراق الحديثة تنمو على شكل قرطاس

ومن انواعه ايضا المارانثا اللطيف ويسمى (مارانثا اولشيللا) وأصله من البريزيل وصفاته كصفات النوع الذى قبله غير انه أصغر منه بكثير

ومن انواعه ايضا المارانثا النضى ويسمى (مارانثا أرجيريا) وأصله من البريزيل واوراقه بيضاوية مستطيلة طولها من ٤٥ الى ٥٥ سنتيمتر وعرضها من ١٥ الى ٢٥ سنتيمترا ووسطها العلوى أخضر تشاهد عليه خطوط بيضاء فضية ووسطها السفلى فرفرى

ومن انواعه ايضا المارانثا الورتشى نسبة الى (ورتش) ويسمى (مارانثا ونشيانا) وأصله من الايلات المغربية لانه يكالمعتدلة وهو نبات لطيف المنظر جدا ازهاره سنبلية منية بأذينات زهرية عريضة تتخرج من أباطها الزهار بيضاء ذات شفة فرفرية وأوراقه اللطيفة البيضاوية المستديرة تنمو قاعا عليها ذات الالوان البهية هي التى تتخذ زينة ويوجد على جانبي العصب المتوسط من سطحها العلوى بقع متسعة هلالية لونها اخضر داكن على أرضية خضراء باهتة ويوافقه العنبر الحار الرطب

\*(الفصيلة السحلبية)\*

تشتمل هذه الفصيلة على نباتات أرضية ظنيدية ذات جذور طويلة متعلقة فى الهواء او منطقة على قشور الاشجار وسوقها مستطيلة اسطوانية واحيانا تكون متسلسلة او منمنخة قصيرة فتسمى فى هذه الحالة بالبصلات الكاذبة وأوراقها هيكلية بيضاوية

السفينة ونباتات هذا الجنس ذات جذور بصليية صلبة وأزهاره سنبلية أبيضية ذات  
سنة أقسام غير متساوية

ومن أنواعه الجلا ديولوس المعتاد ويسمى (جلاد ديولوس كوميونيس) وأزهاره عديدة  
عنقودية قفرية بأبيض أو وردي وتوانته الأرض المتخلخلة والمعرض الحار ويتكاثر  
من بصيالاته ومن بزوره التي تزرع متى تم نضجها في فصل الخريف  
\*(الفصيلة الموزية)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية وكثيرا ما تبلغ ارتفاعا عظيما وسوقها الأرضية معمرة  
وسوقها الهوائية مكوّنة من ذئبات الاوراق وحبوطها ينتهي بعنقود طويل  
مقلد وأوراقها بيضاوية يبلغ طولها متران غالبا وعصبها المتوسط غليظ جدا وأزهارها  
غير منتظمة مجمعة مع بعضها في آباط اذينات زهرية ضخمة عديدة يتكون منها عرجون  
وكل زهره أبيض مكوّنة من مبيض ذي ثلاثة مساكين يعلوه محيط زهرى ذو ستة  
اقسام ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة باطنة غير متساوية وللازهار الذكور ستة اعضاء تكبر  
والثلاثي

\*(الكلام على زراعة شجر الموز)\*

يسمى جنسه (موزا) وأزهاره على شكل عرجون بسيط وغره لحمي وهو الموز الذي يؤكل  
ومتى جعل الساق عمرا تولدت من جراثيمته خلفه ثمرات

ومن أنواعه شجر الموز السوداني ويسمى (موزا أنسيبته) وهو نوع قوى الابدات يبلغ  
ارتفاعا عظيما وساقه يبلغ من الارتفاع نحو ٤ أمتار وتحتته نحو قاعدته متروا وأوراقه  
ضريئة بذييب غليظ يستعمل في جمع طول الورقة على هيئة ضلع أحمر جدا كن وهذه  
الاوراق يبلغ طولها احيانا خمسة أمتار وثماره صغيرة بالنسبة للموز المعتاد يحتوى  
كل منها على ثلاثة بزور وخسة صلبة لامعة قبل انها تؤكل ولا يتحصل من هذه النباتات  
خليفة أصلا وهو يتكاثر بزوره

\*(فصيلة البزيت)\*

نباتات هذه الفصيلة خشبية معمرة ذات سوق أرضية تتولد منها سوق خشبية  
مزينة بأوراق عريضة ذات عصب متوسط تخين وأزهارها عنقودية انتماجية  
والكأس ذو ثلاثة اقسام والتويج مكوّن من ٦ أو ٧ وريقات غير متساوية  
والمبيض بسيط وعضو التذكير ذو محيط تويجى وأنتيرادات مسكن واحد

\*(الكلام على زراعة البزيت)\*

يسمى جنسه (كانا) بتشديد النون ومعناه القصب الفارسى اشارة الى شكل السوق

ومن أنواعه القور كروايا الكبير ويسمى (فور كروايا جيانقا) وأصله من أمريكا  
وساقه مزين بأوراق عدتها من ٣٠ الى ٤٠ وهي حربية عرضها نحو قاعدتها ١٠  
ستة حبات ثم تصير ضيقة شيئاً فشيئاً الى قممها خشنة الملمس وحافتها ليست شوكية أو تكون  
مزينة بجملة سلاآت نحو قاعدتها وطول الجنبوط من ٨ أمتار الى ١٠ وهو ينتهي  
بعنقود كبير مكون من ٣٠ الى ٤٠ فرعاً يحمل كل منها ازهاراً بيضاء متدللة ذات رائحة  
كريمة

\*(فصيلة الكور كوليجو)\*

تتميز هذه الفصيلة عن فصيلة الاماريليس بأن أزهارها ذات ستة أقسام ثلاثة منها  
ظاهرة كأسيمة ووبرية من الظاهر وأنجن من الاقسام الثلاثة الباطنة التي هي تويجبية.

\*(الكلام على زراعة كور كوليجو)\*

هذا اللفظ مشتق من (كور كوليجو) كلمة لاطينية معناها سوس القمح اشارة الى  
شكل البزور

ومن انواعه الكور كوليجو المنحفي ويسمى (كور كوليجو ريكورباتا) وأصله من بقالة  
وهو نبات معمر جذوره مكونة من رؤس وأوراقه جذرية حربية متشعبة جزؤها السفلى  
ضيق على شكل الذنب والحنايط ابضية قاسية الارتفاع والازهار صفراء وبالمنظر  
بجمال منظر أوراقه يستعمل زينة للعباب

\*(الفصيلة السوسانية)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات جذور بصلية أو ذات سوق ارضية وأوراقها على  
العموم مفرطة غمدية والازهار كبيرة غير منتظمة محسوبة كل منها بلقافة  
قرطاسية وكل زهرة ذات ستة أقسام ثلاثة منها ظاهرة منبسطة وثلاثة باطنة قائمة  
والاستجماتان تويجبية واعضاء التذكير الثلاثة وعضو التأنث ذو ثلاثة مساكين يعاونه  
خيط ينتهي بثلاث استجماتانات

\*(الكلام على زراعة السوسان)\*

يسمى جنسه (ايريس) ونباتاته حشيشية ذات سوق أرضية

ومن انواعه السوسان المساوي ويسمى (ايريس جيرمانيك) وازهاره بنفسجية ذات  
رائحة عطرية ومنه صنف ازهاره بيضاء وجميع انواعه تكاثر من سوقها الارضية  
في فصل الخريف ولا تنقي في فصل الشتاء الا قليلا

\*(الكلام على زراعة الجلاديولوس)\*

جلاديولوس تصغير (جلاديوس) كلمة لاطينية معناها السيف اشارة الى شكل اوراقه

من ١٠ الى ١٥ سنتمترا وهو يحمل زهرة بيضاء مفتوحة فلذات ستة اقسام  
متساوية وتوافقه الارض الخصبة الخفيفة الرملية ويتكاثر بصيلائه في فصل  
الخريف

ومن أنواعه أيضا الاماريليس القرفيزي ويسمى (اماريليس يوربوريا) وحنبوطه  
يحمل من زهرتين الى ستة ناقوسية قرفيزية وتوافقه الارض الخفيفة الخصبة ويرزغ  
في قصار محتوية على كثير من الخنزف في فصل الخريف ويسقى بماء كثير أثناء الازهار  
ويتكاثر من بصيلائه

ومن انواعه ايضا الاماريليس اللطيف ويسمى (اماريليس يلا دونا) واصله من جنوب  
اوربا وطول حنبوطه من ٨٠ سنتمترا الى متر وهو ضارب للحمرة يظهر قبل خروج  
الاوراق ويحمل حزمة مكونة من ٦ الى ١٢ زهرة وردية ذككية الرائحة جدا  
ناقوسية كبيرة

\*(الكلام على زراعة الكريونوم)\*

هذا اللفظ مشتق من (كريون) كلمة يونانية معناها الزنبق أى انه يشبه الزنبق ونباتات  
هذا الجنس خشبية بصليبة وحنبوطها عاري يحمل خيمة من أزهار انبوية طويلة  
ضيقة ذات ستة اقسام تكاد تكون متساوية واعضاء التذكير ذات خيوط متميزة

ومن انواعه الكريونوم اللطيف ويسمى (كريونوم أميايه) واصله من صومال  
وبصلته طولها من ٥٠ الى ٦٠ سنتمترا وقطرها من ١٠ الى ٢٠ سنتمترا وهي  
تحمل عدة اوراق طول كل منها متر ونصف وعرضها من ١٢ الى ١٥ سنتمترا وطول  
الحنبوط أكثر من متر وهو متوج بأزهار عدتها من ٢٥ الى ٣٠ وهي عطرية الرائحة  
جراة قرفيزية ذات اقسام ضيقة طويلة جدا وهو يربي في الغنير المعتدل

\*(الكلام على زراعة الترجمس)\*

يسمى جنسه (ناريسوس) ونباتاته بصليبة معمرة وأزهاره منتظمة ومحجلة على قبة  
حنبوط عارص صوب بلناقة قرطاسية مشقوقة من جانبها والزهر أبيض ذو ستة اقسام  
متساوية ويوجد في مدخل الزهراج أصفر

ومن انواعه الترجمس المعتاد ويسمى (ناريسوس وبلجارس) وزهره ابيض يوجد  
في مدخله تاج أصفر وهو يتكاثر من بصله

\*(الكلام على زراعة الفوركروايا)\*

يعزى هذا الجنس الى (فوركروا) الكيمواى الشهير ونباتاته ذات ساق ومحيطها الزهري  
ذو ستة اقسام متميزة عن بعضها

ومنه نوع ذو اوراق خضراء يضاربة عريضة ذات ذنبات قنوية

**\* (الكلام على زراعة الكورديلين) \***

هذا اللفظ مشتق من (كورديل) كلمة معناها الجنة لان جذع هذه النباتات كثيرا ما يكتب هذا الشكل وزراعتها كزراعة الدراسينا

ومن أنواع هذا الجنس الكورديلين ذو الاوراق الكاملة ويسمى (كورديلين انديو يزا) وأصله من زيلاندة الجديدة وأوراقه سميكية طولها من ٥٠ الى ٧٠ سنتيمترا وعرضها من ٦ الى ١٢ سنتيمترا وهي منعطفة الى الخارج ونشاهد فيها أشربة برتقانية لطيفة ويضاء على أرضية خضراء توجية

ومن انواعه أيضا الكورديلين ذو العصب المتوسط الاحمر ويسمى (كورديلين ايريتوراشيس) وأصله من زيلاندة الجديدة أيضا والظاهر ان هذا النوع صنف لطيف جدا من النوع الذي قبله وقد تحصل من البرور وطول اوراقه متر وعشرون سنتيمترا وعرضها من ٤ الى ٥ سنتيمترات وعصها المتوسط احمر زاه

ومن انواعه الكورديلين المنسوب الى اوستريا ويسمى (كورديلين اوسترياليس) وأصله من هولاندة الجديدة وزيلاندة الجديدة وهو نبات ينقع لتزين العنابر المعتدلة وساقه يرتفع جملة أمتار وأوراقه عديدة عريضة جدا لطيفة المنظر لونها الأخضر لطيف ويزرع الكثير منه لتزين المنازل ومنه أنواع اخرى غير التي ذكرناها

**\* (فصيلة الاماريليس) \***

نباتات هذه الفصيلة بصلية وأوراقها مفرطحة كلها جذرية طويلة وأزهارها منتظمة أو غير منتظمة ذات ستة أقسام متساوية مائتة مائتة بعضها كثيرا اوقليلة واعضاء التذكير ستة والمبيض بسيط ذو ثلاثة مساكن

**\* (الكلام على زراعة الاماريليس) \***

نباتات هذا الجنس بصلية مسمرة وازهارها منتظمة أو غير منتظمة تخرج من لفافة قرطاسية أو من لفافتين وهي موضوعة في قبة حننا بسيط جذرية والحيط الزهري ذو ستة فصوص واعضاء التذكير ستة

ومن انواعه الاماريليس الاصفر ويسمى (اماريليس لوتيا) وأصله من جنوب فرنسا وزهره أصفر ذهبي منتظم جذري ينمو مع الاوراق وهذا النبات قوى الالبات ينمو في جميع الاراضي الخفيفة ويزرع على حافات البيوت والمماشى وهو يتكاثر بصياله في فصل الخريف

ومن انواعه أيضا الاماريليس الابيض ويسمى (اماريليس كانديدا) وحنبوطه بعلو

\* الكلام على زراعة الدراسينا \*

معنى هذا الاسم باليونانية المعنى انظر الشكل السابق ويشتمل هذا الجنس على اشجار وشجيرات ذات سوق بسيطة تنتهي بجزمة من أوراق شربلية أو عريضة ذنبية وازهارها صغيرة عنقودية متفرقة انتهائية والمحيط الزهري انبوبي منقسم الى ستة فصوص ضيقة

وزراعة هذه النباتات سهلة فتتوسرعة في القصارى وتستعمل زينة للمنازل أو البساتين وهي تستمدق وتكتسب ارتفاعا اذا مكثت في الظل كثيرا ومع كونها تحب الضوء لا ينبغي تعريضها للشمس مباشرة ولا ينبغي أن ترش الأوراق بالماء أثناء تأثيرها بالشمس لانها المنة تحترق بسهولة

وهذه الانواع توافقها الارض الرطبة خصوصا أثناء الانبات وتكثر بثلاث طرق الاولى تكثرها من الاوراق المحسوب كل منها بعين وجزم من الساق والثانية تكثرها من السوق العتيقة المجردة عن الاوراق فتحال الى عقل طول الواحدة منها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا ثم تدفن في طين القصارى ومتى تولدت منها ازرار نزع من العقل بعقبها ثم غرست في القصارى والمائة أن معظم هذه الانواع يتولد له خلفه كاليو كافتزع وتغرس في القصارى فيجعل طرفها خارجا عن الطين قليلا

ومن أنواع هذا الجنس شجر دم الاخوين ويسمى (دراسينا دراكو) وهو شجر لطيف المنظر ذو جذع غليظ بالنسبة اطوله تنتهي فروعها بجزمة من أوراق ضيقة ذات قبة حادة واخزة وازهاره بيضاء ضاربة للحمرة من الظاهر بيضاء من الباطن وهي على شكل عنقايد انتهائية متفرقة

ودم الاخوين الذي يستعمل في الطب قابضا يسيل من هذا الشجر وهو يزرع زينة في العنبر المهدل ببساتين الحضرة الخديوية بمصر والاسكندرية وهو يتكاثر بالعقل التي تتخذ من فروع وسوقه ويحشى عليه من الرطوبة الرائدة خصوصا في فصل الشتاء ويجود نبتة في المنازل

ومن انواعه ايضا نبات يسمى (دراسينا تيرميناليس) اي ذا الازهار الالهائية وهو من النباتات اللطيفة جدا المعدة لتزين العنابر الحارة وقد يها من متر الى مترين لسكن النباتات الصغيرة الطف من النباتات الكبيرة وأوراقه موضوعة على الساق على شكل حلزون وهي بيضاء بحرية دقيقة الطرفين محمولة على ذنبيات طويلة قنوية وهي متلوثة بالجرثة الوردية والبنفسجية اللطيفة المنظر جدا اذا كانت حديثة الازهار عنقودية متفرقة قائمة انتهائية



في بساطينا وتوافقها الارض الخصبة المظلمة ذات الرطوبة المتوسطة ولا تسعد حديدنا  
 ويزرع بصلها في فصل الخريف في البيوت أو على حافاتها وفي أوقات البرد الشديد يصان  
 البصل من تأثيره بأن يغطي بالاوراق الجافة أو بقش التبن ثم يكشف متى اعتدل القصل  
 وهذا الاحترا من لا يكون ضروريا في الاراضي الخفيفة ذات المعرض الحار ويتزهر  
 السنبل في فصل الربيع ولاجل اكتساب بصله حجما كبيرا ينبغي أن تزال الحنايط  
 متى ذبلت أزهارها ويقلع البصل في شهر (يونيه) ثم يترك بعض ساعات معرضا للهواء  
 يمتد عليه ما زاد فيه من الرطوبة بحيث لا يكون معرضا للاشعة الشمسية ثم يحفظ  
 في مكان ليس مقرط الحفاف ولا الرطوبة فيبسط على ترابيزات ولا ينبغي أن تفصل  
 منه البصيلات وقت قاعه من الارض فالاحسن ان لا تفصل منه الا وقت زراعته  
 وينبغي أن نغرس البصيلات بين البصل الكبير والاحسن أن نغرس في بيت  
 مخصوص على حدتها حتى تكسب قوة كافية لتزهرها وليعلم ان البصيلات التي  
 تفصل من سنبل هولاندا اذا زرع في بلادنا لا تشاهد فيها صفات الانواع التي اتخذت

هي منها

ويتأتى تكاثر السنبل بالزور للحصول على أصناف جديدة وينبغي ان تجني تلك الزور  
 من نباتات منتخبة

**\* (الكلام على زراعة الأسميدسترا) \***

هذا الاسم مشتق من (أسميس) كلمة يونانية معناها الدرة إشارة الى شكل الأزهار  
 ونباتات هذا الجنس معمرة يتولد من سوقها الارضية أوراق جذرية طويلة ممتدة  
 ذنبية حرة وازهار عديدة الذئب تظهر على وجه الارض واكل زهرة محيط زهرى  
 ناقوسى ذو ستة أقسام أو ثمانية منبسطة وأعضاء التذكير من ستة الى ثمانية وتزرع  
 هذه النباتات نظرا لاوراقها التي تتخذ زينة للباساتين

ومن أنواع هذا الجنس الأسميدسترا المرتفع ويسمى (أسميدسترا ايلاتيور) وأصله  
 من بلاد الصين وهذا النبات يمكن أن يمكث زمنا طويلا في المنازل بدون ان يحصل له  
 سقم وطول أوراقه من ٥٠ الى ٨٠ سنتيمترا وعرضها ١٢ سنتيمترا وهي خضراء  
 دكا والغالب ان تكون مزينة بأشرطة بيضاء أو صفراء مختلفة العرض وأزهاره  
 بنفسجية دكا وهو يربي في العنبر البارد

ونباتات هذا الجنس تربي في العنبر البارد بأرض خصبة وتتأتى زراعتها في الهواء  
 المطاني في فصل الصيف على حافات البيوت وتزرع في القصارى التزين المنازل وهي  
 تتكاثر بجذورها سوقها الارضية

وتكثر بالبزور أيضا فتزرع في القصارى متى تم نضجها ثم تزرع النباتات الحسنة  
ورشافي مكان مظال قليلا حتى تزهو

والزنبق الابيض أزهاره بيضاء عطرية جدا عنقودية متفرقة وهو من أطف  
النباتات زينة للبساتين وينبغي في جميع الاراضي حتى ذات الخصوبة المتوسطة بشرط  
ان لا تكون كثيرة الاندماج أو رطبة وموضوعة في معرض مظ

\*(الكلام على زراعة التوليب)\*

يسمى جنسه (توليبا) ونباتات هذا الجنس حشيشية معمرة بصليبة ذات ساق بسيطة  
ينتهي بزهرة كبيرة مستقيمة محيطها الزهري ذو ستة أقسام متقاربة يتكون منها شكل  
ناقوسي والبيض تعلوه استجماتة عديدة الخيط وتنقسم هذه الانواع نظر الأزهارها  
الى بسيطة ومزدوجة

وتنجح هذه النباتات في جميع الاراضي الخصبة المختلطة غير المظلة وتزرع بصليها  
في فصل الخريف وينبغي أن يذفن في غور ١٠ سنتيمترات وأن يكون متباعدا بعضه عن  
بعض من ١٢ الى ٢٥ سنتيمترا بحسب اختلاف حجمه وهو يزهو في فصل الربيع  
ويتأق أن يمكث زهرا مدة أيام خصوصا اذا منع من تاثير الشمس بتظليله بالقماش  
او بابى واسطة أخرى ولما كان طول الخنايط متناسبا مع حجم البصل ينبغي أن يغرس  
البصل الغليظ في وسط البيت المعد لزراعته وبعد ذبول الأزهار تقرب الخنايط  
فوق الاوراق الاخيرة اى العليا والمقصود من ذلك اكتساب البصل حجما كبيرا  
ومتى جفت الاوراق قاع البصل ثم ترك بعض ساعات على الارض ليمتصا منه ما زاد  
فيه من الرطوبة ثم يوضع في مكان مسقوف لا يكون مقرط اليبوسة ولا الرطوبة  
وقد لا يباع البصل من الارض الا كل سنتين لكن لا ينبغي أن يؤخر القلع زمانا أكثر  
من ذلك

\*(الكلام على زراعة السنبل)\*

يسمى جنسه (ياسنتوس) ونباتات هذا الجنس بصليبة معمرة ذات ازهار منكبسة وهي  
على شكل عناقيد بسيطة موضوعة على حنبرط جذرى عار عن الاوراق والمحيط  
الزهري انبوبي من أسفل قبي من اعلى ذو ستة فصوص منبسطة  
وألوان زهر السنبل هي الابيض والاصفر والوردى والاضارب للحمرة والازرق  
والبنفسجى وأزهاره اما بسيطة واما مزدوجة وأحسنه ما يأتي من هولاندة  
وزراعة هذه النباتات وان كانت سهلة فلا تأتي الحصول الاعلى تتأخر أقل من التي  
يحصّل علم في هولاندة والبلجيكه فالانواع التي تأتي من هاتين الايتين تتغير بسرعة

مستقيمة وأوراقها بسيطة طويلة عادة وأزهارها منتظمة متوحدة أو سنبلية أو خمبية  
أو عنقودية ومحيطها الزهري بسيط ذو ستة أقسام متميزة عن بعضها أو ملتحمة ولها ستة  
أعضاء مذكرة ومبيض بسيط ذو ثلاثة مساكن يعاونه خيط بسيط ينتهي باستجماتة  
تخينة ذات ثلاثة قصوص

\*(الكلام على زراعة اليوكا)\*

تعرف نباتات هذا الجنس بهذا الاسم في أمريكا وهي خشبية ذات جذور ليفية  
وسوق مخملية الطول تنتهي بسحبة مجزأة من أوراق متينة طويلة كاملة ذات طرف واخز  
وأزهاره كبيرة متدللية عنقودية تتولد من مركز الأوراق والمحيط الزهري ذو ستة  
أقسام متميزة عن بعضها والمبيض تعلوه استجماتة عديدة الخيط  
(زراعتها) تنجح أنواع اليوكا في الأراضي ذات الخصوبة القليلة خصوصا إذا كانت  
رملية والاحسن غرسها في الأماكن النيرة وإن كان بعضها ينمو في المعارض المظلمة  
قابلة لكل من هيمته اللطيفة وشكل أوراقها ووضعها وأزهارها الطويلة كان سببا  
في اتخاذها زينة للبساتين

وتتكاثر هذه النباتات من خلعها التي تتولد من الجذور الكبيرة وتفصل منها في فصل  
الربيع وتتكاثر أيضا من العقل التي تتخذ من سوقها ومنها ما يتكاثر ببزوره التي تررع  
في القصارى عقب اجتماعها ومتى اكتسبت النباتات نموا كافيا ينبغي قهر يدها في  
قصار صغيرة ثم في قصار أكبر منها وهكذا ولما كان التكاثر بالبزور هو الكيفية  
الأكيدة لهذه الأنواع ينبغي أن تلقح أزهارها بالصناعة ليتم نضج ثمارها وتكون  
البزور

ومن أنواع هذا الجنس اليوكا الذي تشببه أوراقه أوراق الصبارة ويسمى  
(يوكا لوي بوليا) واصله من أمريكا الشمالية وساقه يعاونه من ثلاثة أمتار إلى أربعة  
وأوراقه متينة واخزة جدا ومحوره الزهري يبلغ ٦٠ سنتيمترا وأزهاره بيضاء  
عنقودية

\*(الكلام على زراعة الزنبق)\*

يسمى جنسه (ليليوم) ونباتات هذا الجنس خشبية بصالية أوراقها متوازية  
وساقتها تحمل في انتهائها زهرة أو جملة أزهار كبيرة قعمية متسعة ذات ستة أقسام  
يوجد في باطنها زائدة حلقية والمبيض يعاونه خيط طويل  
ونباتات هذا الجنس تستمدح أرضا خفيفة رملية وتتخذ زينة للبساتين وتتكاثر  
بصلها في فصل الخريف أو في فصل الربيع وهما الزمانان الموافقان لغرس بصلها

يسمى باللسان النباقى (أوربودو كساريچيا) أى السلطانى ويسمى تخمىل الساجو خطأ  
ومنه شجرة بستان الحضرة الخديوية بالمخيل جذعها الملس شديد اليباض طوله ١٥  
مترا وقطره ٨٠ سنتيمترا وسعتها طويل وهى ثمر وتساكن من بزورها فى العنبر فى فصل  
الخريف وخشبها لا يتلف اذا أترفيه الماء فيستعمل لصنع الجورولذا اجتمعت سدوا فى  
تكاثرها بستان الحضرة الخديوية

\*(فصيلة الكوميلينا)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية ذات سوق عقدية وأوراقها غمدية وازهارها ذات  
كأس مكون من ثلاث وريقات كأسية خضراء ظاهرة ولأنه باطنه واعضاء  
المد كبر سمة والمبيض علوى ذو ثلاثة مساكن يعلمه خيط ينتهى باستجماعة

\*(الكلام على زراعة الكوميلينا)\*

يعزى هذا الجنس الى الاخوين كوميلينيوس النباتيين النمساويين وازهاره  
مجمعة فى لفافة قرطاسية واعضاء التذ كبر ذات خمبوط طساء  
ومن أنواعه كوميلينا ذو الرأس ويسمى (كوميلينا تو بيروزا) وأصله من بلاد  
الميكسيك وهو نبات خالدا ساقه الارضى ذو رؤس وساقه الهوائى يعلم من ٤٠ الى  
٥٠ سنتيمترا وزهره أزرق سماوى لا يعكث الا قليلا وهو يتكاثر بالعقل فى فصل  
الربيع

\*(الكلام على زراعة تراديسكانتيا)\*

يعزى هذا الجنس الى (تراديسكانت) النباتى الانجليزى وازهاره حزمية موضوعة  
فى لفافة قرطاسية

ومنه نوع يسمى (تراديسكانتيا بيكولور) اى ذا اللونين واصله من امريكا الجنوبية  
وهو نبات حشيشى ساقه مستقيم وأوراقه حشيشية خضراء كثة من اعلى  
فريرية بنفسجية من أسفل وازهاره مغلثة فى لفافتين قرطاسيتين لونها ما فريرى وهو  
يتكاثر بالخافقة والعقل

ومنه نوع آخر يسمى (تراديسكانتيا زيرينا) اى الذى أوراقه ذات ألوان مختلفة  
واصله من البريزيل وساقه حشيشى زاحف وأوراقه مملوثة بالنفسجية والحضرة  
والايباض وهو نافع لتزوين جدر العنبر الحارو يعلق فى المنازل ويتكاثر بالعقل  
الصغيرة التى تنصل من نباتها فى فصل الربيع ثم تعرس

\*(الفصيلة الزنبقية)\*

نباتات هذه الفصيلة حشيشية بصالية ذات جذور ليفية وأخبار ذات سوق بسيطة

منظرا من سعف الخيل المصرى

وعرفه في غلظ قبضة اليد أصغر ناصع ومقى تم نضجه يكون محتويا على مادة لبيمة كاوية

ذا وضعت على الجلد أحدثت فيه كلالا لا يطاق والتمها بشديدا

واعظم محصول يستخرج من هذا الخيل هو العصارة اللينفاوية السكرية التي تسهل

منها كمية كثيرة من اللقافة القرطاسية للازهار الذكور في ابتداء الثمر في الثمر

ضربت اللقافة القرطاسية بالعصى لتجذب العصارة اللينفاوية نحوها ثم تشق تلك

اللقافة نحو قواعد ثمرها فتسيل منها العصارة اللينفاوية ومقى يبلغ هذا الخيل سن العشر

سنوات الى اثنتي عشرة سنة تحصل منه نحو ثلاثة أطنان من العصارة في اليوم الواحد

وتكون هذه العصارة صافية اذا كانت حديثة ثم تتعكر بعد اجتنابهم ابر من يسير قصير

ضاربة للايضاض حمضية ثم يحصل فيها الخمر النبيذى قصير مسكرة فيستعمل منها

مقدار عظيم على هذه الحالة في جزائر ملوك

ولاجل الحصول على السكر من هذه العصارة تصعد على الحرارة حتى تكسب قواما

شريا ثم توضع في اوان قمبر فيها ونصير ضاربة للاسوداد فيقبأور منها السكر ويستعمل

كالسكر المعتاد

ويشتمل هذا الخمير أيضا على نشاء يشبه نشاء الساجو عيلا المنسوج الخلوى الذى

في باطن الساق والخمير الذى عمره عشرون سنة يتحصل منه نحو ١٠٠ كيلوجرام من

النشاء وعماؤه النجعة تربي بالسكر وتؤكل

وقد أدخلت زراعة هذا الخمير في بساين الحضرة الخديوية وهو يتكاثر بزوره التى

تجلب من بلادها الاصلية

\* (الكلام على زراعة خمير الشع الامرىكى المنسوب الى سلسلة جبال الانده) \*

يسمى جنسه بالاسان النباتى (سيروكسيلون) كلمة يونانية معناها ذوالخشب القرنى

اشارة الى صلابة الجزء الظاهر من الساق ونباتات هذا الجنس ذات ساق مرتفع

وكثيرا ما يكون اسلمى ينتهى بحزمة من سعف ذى وريقات مننمية على نفسها طولا

والازهار ذات مسكن واحد كوروانا مجمع على حامل زهرى ذى لفاقتين

قرطاسيتين والثمار لحمية ضاربة للخصرة والصفرة

وخمير الشع الامرىكى المنسوب الى سلسلة جبال الانده يسمى (سيروكسيلون انديكولا)

ويبلغ ارتفاعه ستمين مترا وأوراقه كبيرة جدا وترشع من جذعه وأوراقه شع نباتى

فيذاب على النار مع ثلثه من الدهن ثم تصنع من ذلك شعوع وهو يتكاثر بالبزور أيضا

\* (الكلام على زراعة الخمير المسمى أوريودوكسا) \*

ومن أنواعه لاتانيا جزيرة بوربون ويسمى (لاتانيا بوربونيكاً) وأوراقه مرصحة عريضة طويلة خضراء

ومن أنواعه أيضاً اللاتانيا الاحمر ويسمى (لاتياروبرا) كما يسمى أيضاً لاتانيا كوميرسوني وأصله من جزيرة فرانسوا وجزيرة بوربون وهو أكثر ثراً من النوع الذي قبله ويستمدح العنبر الحار وجذعه العاري فهو قاعدة قد يصل ارتفاعه الى بعض امتار واوراقه عريضة طويلة مرصحة كالنوع الذي قبله ضاربة للحمرة

ومن أنواعه أيضاً اللاتانيا المنسوب الى (ويرشافيت) البستاني بالبليجيا ويسمى (لاتانيا ويرشافيتي) وذي نباته واعصابه المتوسطة وحافات الاوراق ذات لون أصفر برتقالي لطيف

\*(الكلام على زراعة نخيل الجوز الهندي)\*

ساقه يبلغ ارتفاعه عظيماً ويوجد عليه حلقات هي آثار قواعد الاوراق وأوراقه حزمية انتهائية تشبهه بسعف النخيل وازهاره أحادية المسكن اسكنها مجتمعة في افاقة قرطاسية بسيطة وأصله من البلاد الاستوائية للبحر القديم

وهو من انواع النخيل اللطيفة ويحتوي ثمرة قبل تمام نضجه على ابن اذيد المذاق يشرب واذ انضج تحصل منه مشروب يهدى يستخرج منه الكول بالقطير ومتى نضج ثمرة استخراج منه بالعصر زيت يؤكل ويستعمل للاستصباح

وهو يتكاثر بالزورمتي ابتداءً حينها في الانبات وذلك يكون في أواخر فصل الصيف ولا يوجب هذه النواع الا في بساين الحضرة الخديوية

\*(الكلام على زراعة النخيل السكري)\*

يسمى بنفسه باللسان النباتي (أرنجا) ومعناه باليونانية المسعف اشارة الى النساء الذي يستخرج من ساقه والسائل السكري الذي يستخرج من لفاقته القرطاسية

ونباتات هذا الجنس ذات سوق كثيرة الارتفاع تشاهد عليهم درجات هي آثار اندغام ذنبات الاوراق والاوراق كبيرة تشبهه اوراق النخيل خضراء داكنة من أعلى باهتة من أسفل وورقاتها عديمة الذئب والازهار ذات مسكن واحد لكن الازهار الذكور والازهار الاناث في افاقة بين قرطاسيتين ممتيزتين عن بعضهما وثمرتيه ذوات ثلاث نويات

والنخيل السكري يسمى باللسان النباتي (أرنجا سكر بقيرا) وأصله من جزائر ملوك وجذعه يبلغ ١٢ متراً وهو غليظ جداً معطى بالياض سوداء تصنع منها كاسن وحبال وطول سعفه من ستة أمتار الى ثمانية تكون منه حزمة انتهائية كبيرة الحجم ألطف

الختاط بدبال الاوراق وعلى العموم تستدعى نباتات هذه القصيلة كلها حرارة كثيرة خصوصا نحو جذورها فاذا احتيج الى تغيير الطير المفروسة فيه او نقلها من قصار الى أخرى ينبغي تقوية هذه النباتات بحرارة صناعية لطيفة تجعل نمو جذورها اما بغير قصارها في طبقة من قشر البلوط المختلف من الدبغ واما بان تستعمل أجهزة تسخين

ونباتات هذه القصيلة ترسل جذورا عارضية فيستحسن غرسها في الارض غائرة قليلا لانها تميل الى الخراج جذعها من الارض خصوصا ما يزرع منها في القصارى وزعم بعضهم ان هذه النباتات لاتكتمل ازالة بعض جذورها وهذا القول غير صحيح لانه كثيرا ما ازيت بعض جذور نباتات قوية اثناء نقلها من قصار الى أخرى بدون أن تتأثر من ذلك خصوصا اذا اهتم بدفن قاعدة ساقها زيادة وهي تتكاثر بالبرور فان النباتات التي تولد منها تكون قوية الانبات وتتكاثر أيضا بالخلقة التي تتولد ونحو جذورها فتزرع بعقبها متى تولدت جذورها ثم تغرس تحت الشريجات والنواقيس على طبقة حارة

\* (الكلام على زراعة الكامبروس) \*

كامبروس كلمة يونانية معناها الخلفة الارضية نظرا لهيئة النوع القصير الذي ينبت بافر يقيمة وأصل نباتات هذا الجنس من بلاد الهند وشواطئ بحر الروم وأوراقها مروحية متمنعة ذات ذنبات شوكية وأزهارها صغيرة تضاربة للمقررة خنثاى او ذات مسكتين والثمر في حجم البلج

والكامبروس المرتفع يسمى ( كامبروس ايكس-ياسيا ) ويسمى أيضا ( كامبروس صينسيس ) اى الصيفى وساقه مستقيم يبلغ من ٨ أمتار الى ١٠ واوراقه مروحية خضراء طحلبية ذات ذنب متين وينبغي أن يوضع في فصل الشتاء في دروة وأن يغطى ساقه بورق جاف او بقش التين

والكامبروس القصير يسمى ( كامبروس اوميليس ) وهو نخيل قوى الانبات قليل الارتفاع ينبت بافر يقيمة واوراقه مروحية ذات ذنبات شوكية وقد أدخل في ضمن نباتات الزينة ببساتين الحضرة الخديوية

\* (الكلام على زراعة اللاتانيا) \*

يسمى بم- هذا الاسم في جزيرة بوربون وساقه ذو حلقات هي آثار الاوراق واوراقه مروحية ذات ذنبات شوكية وغردها خضراء

يستمدى مكانا حارا متجدد الهواء وأرضا رملية قليلة الرطوبة ويجودت هذه  
الانواع في عنبر طارط بسخن حتى تصل درجة حرارته من ٢٠ الى ٢٥ درجة  
مئسية وفي ارض الخليج الجروسة المختاطة بطين البساتين

وهي تتكاثر بالهتل التي تؤخذ بنقها او يجزئ من المحور لا يكون حشيشيا كثيرا  
ولاجل تولد ازرارها وقاعدتها المتكاثر منها ينبغي أن يتقطع رأسها الاصل وهذه  
العقل تفرس مدفونة في القصارى تحت الفواقيس على طبقة حارة من السبلة

ومن أنواع هذا الجنس اليند انوس النافع ويسمى (يند انوس أو تيليس) ويسمى  
أيضا (يند انوس أو دورا تيسيموس) اي ذال الرائحة الذكية جدا

وأصله من مداعشقر وقد استنبت في بلاد الهند نظرا لزهره وألوانه وهو يعلو ٣٠  
بترا ويتفرع وفروعه القوية يتشعب كل منها الى شعبتين وتنتهي بأن تتكون منها  
رؤس كبيرة جدا وطول أوراقه من متر الى متر ونصف ويوجد على حافتها وعلى  
عصمها المتوسط شوك أحمر كلابي وأزهاره عمقودية انما ثمانية ضاربة للايضاض عطرية  
الرائحة جدا

ومنه انواع كثيرة أخرى لطيفة المنظر تستعمل زينة للبساتين

**\* (الفصيلة الخلية) \***

تشمل هذه الفصيلة على شجيرات وعلى اشجار كثيرة الارتفاع ذات ساق بسيط ينتهي  
بجزمة من اوراق ذنبية صر وحية او على شكل سعف النخل وازهارها صغيرة أحادية  
اعضاء التناسل واحيانا تتكون خنثاى عنقودية مغلفة في صيدا الامى بالضافة  
قرطاسية كبيرة تسمى عند العامة بالكوزوكل زهرة ذات كأس مكون من ست قطع  
ثلاثة منها ظاهرة وثلاثة باطنة واعضاء التذكير ستة والمبيض ذو ثلاثة مساكن او  
سته يعلوه خيط بسيط والثرلجى اوامى ذو ثلاثة مساكن اوسمة وكثيرا ما يكون  
ذامسكن واحد بسبب التلوج

(زرعتها) عند النباتات الخلية المسنة تنبت في عنبر أوربا كثيرا فلا يأتى ذكر  
الانواع الطيقة كلها في كتابنا هذا ولانقتصر على ذكر الانواع التي تحدد لتربين  
البساتين والمنازل والعنابر الباردة والمعتملة نظرا لقوة انباتها وتضيف ذلك الى  
بعض الانواع المهمة التي تربى في العنابر الحار فقول وبالله التوفيق

معظم هذه النباتات يلزم أن تفرس في ارض خصبة مدرة وفي حدائقها ينبغي أن  
تفرس في طين الخليج مع تعبيره في اغلب الاحيان لانها تنمو بسرعة فهذه الكيفية  
يقوى نموها وفيما بعد يستعملها طين الخليج المختاط بطين البساتين أو طين البساتين



اليزور في الابات قـ تكون النباتات الحديثة على شكل خيوط خضراء وتستمر على الظهور من الطين مدة ثلاثة أشهر ولما نقات تلك النباتات الصغيرة في قصار أخرى على بعد ثلاثة سنتيمترات في طين مغربل معرضة لطوبية وحرارة كافية تحت وبعد ١٥ يوم نقل كل نبات في قصرية قطر ٦ سنتيمترات وفي أوائل فصل الربيع نقلت في قصار قطر ١٢ سنتيمترا وفي أواخر فصل الربيع بلغ طول هذه النباتات الحديثة ١٤ سنتيمترا ولما غرست في الارض في أوائل فصل الصيف على حوافي المساقى بباريز بلغ طولها في فصل الخريف مترين فتمكثرت بهذه الكمية

\* (فصيلة اليندانوس) \*

تزرع نباتات هذه الفصيلة نظرا لاوراقها الالازهارها وساقها خشبي واحيانا يكون متقرعا وهو من جنس محوقة. بأوراق متقاربة موضوعة على شكل حلزوني وهي طويلة جدا محيطة بالساق نحو قاعدة ثباتها ذات عصب متوسط بارز نحو سطحها السنلي ومنزج ككافاتها بشوك قصير متين والازهار أحادية أعضاء التناسل ثنائية المسكن مجردة عن المحيط الزهوي فالازهار الذكور مكونة من أعضاء تد كبر عـ ديدة محولة على عتقود متفرع والازهار الاناث مكونة من أعضاء تانيت كثيرة مجمعة حول محور بسيط يتكون منها زهر كرى

\* (الكلام على زراعة اليندانوس) \*

هذا الاسم مشتق من (بندنج) وهذا اللفظ الأخير هو اسمه الدارج بلغة أهل ماليزيا

ونباتات هذا الجنس تشبه الائناس والموكا والدراسينا في انباتها وهيئتها وقد تصل الى ارتفاع عظيم وأصل معظمها من الاقطار الحارة الرطبة وخصوصا من الجزائر المدارية للنديا القديمة ويندر وجودها في امريكا وثمارها أشبه بمخروطيات كبيرة حشمية كرية كثيرا أو قليلا لتأكل بزورها وتصنع حصر ومقاطف من أوراق الأنواع الكبيرة خصوصا من اليندانوس النافع

وكثير من أنواعها ينبت في الاماكن المكشوفة لكن معظمها يوجد في الاماكن المظلمة الرطبة من الغابات وساقها كثيرا ما يكون غليظا جدا ومقرعا نحو قـه دقيا نحو قاعدة فيتولد من جـه الدقيق جذور عارضية غليظة تنزل نحو الارض وتغوص فيها فـ تكون واسطة لاستناد المحور الاصل

أنواع هذا الجنس لطينة المنظر لكنهم لا يتخذ الا تزيين العنابر الحارة وبعضها يستعمل لتزيين المنازل التي تسخن تسخيننا قويا ماء اليندانوس النافع فانه

الربطة ذات المعرض الجيد وهي تتكاثر بتفريد جورها او بجزئة سوقها الارضية وهو الاحسن في فصل الخريف متى كانت السوق المذكورة خضينة بجذور فتمرس في القصارى في طين رملي ثم تفرس في مكانها في فصل الربيع  
\* (الفصل السعدية) \*

نباتات هذه الفصيلة خشبية تشبه نباتات الفصيلة الخيمية وتميز عنها باوراقها المذات الزوايا الخالي عن العقد و بأوراقها الغمدية التي غمدها ليس مشقوقا وكل زهرة مكونة من ثلاثة أعضاء تدعى كبر وعضو ثايب واحد وهي مندغمة في ابطا حشنة واحدة

\*(الكلام على زراعة بردى المصريين)\*

يسمى باللسان النباتى (سيبيروس بايروس) اى الورقى كما يسمى أيضا (بايروس ايجيسيا كوس) اى المصرى وهو نبات خال يستعمل زينة للساق وسوقه تغلظ من مترالى مترين وهي ثلاثية الزوايا تحمل فحوقتها حزمة من خيوط دقيقة خضراء متمدية لطيفة المنظر وقد استعمل زينة للساتين منذ بعض سنوات وكان هذا النبات كثير الانتشار قديما في برك الديار المصرية والآن لا يوجد منه الا شوي بما يبيع النبل اى داخل افريقية وهو شهير لان قدماء المصريين كانوا يصنعون الورق من صفائح المنسوج الخفيف لساقه الغليظ وكانوا يستعملون رماده لسقاء الجروح التي ليست متعاصية على الشفاء وكانوا يأكلون سوقه الارضية ويصنعون من اوراقه وسوقه ثيابا وهو جدير بأن يزرع في القطر المصرى كما كان اتبعه وجمال منظره

ويتكاثر هذا النبات من بزوره الدقيقة الخفيفة التي لا تحفظ قوتا نباتا من ازمنا طويلا ففى بذرت في فصل الخريف عقب اجتماعها نبتت بسرعة فاذا مضت عليهم اسنتان ثم بذرت فانها لا تنبت

وهذا الطريقة التي استعملت في ساتين باريس لتكاثر هذا النبات فبعد اجتماع البرور في فصل الخريف تذر في قصار مائة بالطين المسمد ثم توضع في مواجير كبيرة مملئة ماء لتبقى ممددة بالرطوبة دائما ولا ينبغي وضعها في الماء الراسك ثم تسقى بالماء بعد بذرها لمنع تطايرها بالرياح ثم تغطى القصارى بلوح من زجاج مطلي بطبقة خفيفة من الطين لتصير البرور في ظلمة كافية لانه شوهد انما تنبت جيدا بهذه الكيفية ثم توضع القصارى في غير معتدل الحرارة وفي الديار المصرية يكفي أن توضع القصارى في صندوق ذي شريحة للحصول على هذه النتيجة فبعد مضي خمسة عشر يوما تنبت

اقتسامه يكون ذارائحته عطرية قوية وجميع اجزائه هذا النبات خضراء دسكتا  
وزراعته كزراعة الصيلاودندرون وعلى العموم يمكن غمر قاعدته في الماء

\* (الفصيلة النجيلية) \*

نباتات هذه الفصيلة خشبية ذات سوق اسطوانية عديدة وأوراقها شريطية غمدية  
ذات غمد مشقوق وأزهارها صغيرة جدا اذا كانت منفردة وباجتماعها تتكون منها  
سنبلات أو عنقايد لطيفة المنظر غالباً وكل زهرة مكونة من حرسقتين تسميان بالغلالتين  
ومن ثلثة أعضاء تذكير ومبيض يعلوه خيطان ريشيان وبجملته من هذه الازهار  
تتقارب فتمتكون منها سنبلة يوجد في قاعدتها حرسقتان تسميان بالقشرتين ومن  
منذ بعض سنوات اتخذت بعض أنواع الزينة من هذه الفصيلة ولان ذكر الالاهم  
منها فنقول

\* (الكلام على زراعة فالاريس الشريطية) \*

يسمى (فالاريس اروندي ناسيا) وأصله من اوربا وهو نبات معمر يعلوه أوراقه ذات  
أشطرة خضراء واشطرة بيضاء وردية وتزين به الاماكن الحجرية الرطبة ويصنع منه  
محيط الصب وتوافقه الارض الخصبة المتخلخلة الرطبة ويتكاثر بالتفريد

\* (الكلام على زراعة جينير يوم القضي) \*

يسمى (جينير يوم أرحنجتيوم) وهو نبات معمر قوى الانبات ذو أوراق متينة قائمة  
شريطية يبلغ طولها متر أو ترتفع من وسطها حنايط عارية طول الواحد منها متران  
تنتهي بعنق ودمتقرك كبير حجري من ازهاراً حادية أعضاء التناسل فالعنقايد الذكور  
أصغر من الاناث وأقل مكنامتها والعنقايد الاناث هرمية كبريات لون أبيض وهذا  
النبات لطيف المنظر جدا يستعمل زينة للبساتين ولا تقطع سوقه وأوراقه القديمة  
الان في فصل الربيع وتوافقه الارض الخصبة الغائرة المتخلخلة الرطبة وهو يتكاثر في  
فصل الخريف بتفريد جوره في القصارى ثم يزرع في الارض في فصل الربيع ويتكاثر  
ايضاً من بزوره بسهولة فتبذر في القصارى متى تم نضجها ولا تعطى الاقليل من التراب  
الناعم ثم تفرس في الارض في فصل الربيع

\* (الكلام على زراعة الغاب الهندي) \*

يسمى بنفسه (باهبوزا) وهو يشتمل على نباتات ذات سوق ارضية تتولد منها سوق  
خشبية يكون طولها في بعض الأنواع من ٥ الى ١٠ امطار وتولد من عقدها فروع  
عديدة تحمل اوراقاً حريمية مستطيلة والازهار عنقودية متفرقة انما تامة  
وتستعمل هذه الأنواع زينة للبساتين وتوافقه الارض الخصبة المتخلخلة الغائرة

ومن انواعه أيضا آلو كازيا المنقش ويسمى (الوكازياز بيرينا) وأوراقه مهمية لونها  
اخضر لطيف وذنباتها طويلة بيضاء الطيقة منقشة بخضرة ضاربة للحمرة وهو من  
نباتات العنبر الحار أيضا

\* (الكلام على زراعة الجنس المسمى ريشارديا) \*

يعزى هذا الجنس الى المعلم ريشار النباتي القرنساوى ونباتاته حشيشية خالدة  
ازهارها مغلقة في لفافة قرطاسية بيضاء

ومن انواعه ريشارديا الافريقي ويسمى (ريشارديا افريكانا) ويسمى أيضا  
(كلالايه ويوبكا) واصلا من رأس عشم الحبيرو هو نبات مائي أوراقه كلها جذرية  
مهمية ذات ذنبات طويلة لونها اخضر لامع وطول الخنبوط ٨٠ سنتيمترافا كثير وهو  
يحمل لفافة قرطاسية بيضاء ذات رائحة عطرية قوية

\* (الكلام على زراعة الجنس المسمى فيلودندرون) \*

قد اسلفنا ان هذا اللفظ يوناني ومعناه حب الاشجار اشارة الى سوقه الشعشاعية التي  
تساق على الاشجار

ومن انواعه فيلودندرون البهي ويسمى (فيلودندرون ميكانس) وأصله من امريكا  
الجنوبية وسوقه دقيقة طويلة جدا تتولد منها جذور هوائية من محال اندغام الاوراق  
واوراقه قلبية مستديرة نحو قاعدتها مدية نحو قمتها لونها اخضر واعصابها الرئيسية  
باهمة وزراعته كزراعة الاتنور يوم

\* (الكلام على زراعة الجنس المسمى اتنور يوم) \*

هذا اللفظ يوناني ومعناه الزهر الذي على شكل الذنب سمي بذلك نظر الشكل ازهاره  
المستطيلة المحبوبة بلفافه قرطاسية صغيرة نحو قاعدتها

ومن انواعه اتنور يوم الهجيب ويسمى (اتنور يوم اسپيكابيليه) واوراقه كبيرة جدا  
ذات اعصاب بيضاء فضية على ارضية خضراء زيتونية والذنب دقيق ذواربع زوايا  
وانواعه تتكاثر بالعقل على طبقة حارة

\* (الكلام على زراعة الجنس المسمى سندياوسوس) \*

هذا اللفظ يوناني ومعناه النبات المتسلق اشارة الى سوقها الشعشاعية المتسلقة

ومن انواعه سندياوسوس ذوالاوراق المثقوبة ويسمى (سندياوسوس بيرتوزوس) وهو  
الطف نباتات هذه القصيلة واكبرها وسوقه غليظة تتولد منها جذور هوائية عديدة  
كثيرة منها مسافة مسافة اوراق قلبية مجزأة الحافات ذات ثقب عديدة وطول  
ذنباتها نحو متر وهي غدية نحو قاعدتها وزهره ابطى اشبه بخروط الصنوبر وعند

ومن أنواعه أيضا كالاديوم ابو يولدي ويسمى (كالاديوم ابو يولدي) نسبة الى ابو يولدي  
 واصله من البريزيل وأوراقه قلبية حادة طولها من ٢٥ الى ٣٠ سنتيمتر او عرضها ١٥  
 سنتيمترا ولونها اخضر حشيشي وهي ذات أعصاب جران زاهية مع بقعة متسعة وردية  
 في مركزها وبقع صغيرة وردية متوزعة على باقي قرص الورقة ويوجد على الذنب نقط  
 سوداء على أرضية ضاربة للاخضر

ومن أنواعه أيضا كالاديوم ذو اللونين ويسمى (كالاديوم بيكولور) واصله من البريزيل  
 وأوراقه درقية قلبية حرة كرها لونه احمر يزدى باللون الاخضر اللطيف الذي  
 يحيط به

ومن أنواعه أيضا كالاديوم العجيب ويسمى (كالاديوم ميرابيليه) وأوراقه كبيرة  
 بيضاوية قلبية مدمية درقية وأرضية القرص خضراء ادا كتة وعالها الشربة عريضة  
 مسننة نحو حافتها لونها اخضر ناصع وبقع ونقط بيضاء

ومن أنواعه أيضا كالاديوم القضي ويسمى (كالاديوم ارجيريسين) وأوراقه صغيرة  
 عليها بقع بيضاء

وقد تضاعف عدد انواع الكالاديوم والاولو كازيامندسنوات وزراعتها سهل لا تبعدمكث  
 الرأس في فصل الشتاء بعنبر معتدل في مكان يوسمها كثر من رطوبته وبدون سقي حدة  
 الهدء التي هي من شهرين الى ثلاثة يغير الطين الذي انتمك من الانبات السابق واحسنه  
 ما كان مكوّنا من تراب الخللج الختمط بالتورب ثم توضع على طبقة حارة تحت الشريجات  
 نحو الازرار الصغيرة العديدة التي في قاع دة الرأس الاصلية ثم تولد منها ورقة  
 او ورقتان فصات بأن تنزع الحلة التي تولدت هي منها ثم تغرس تحت نواقيس فبعده بعض  
 ايام تتولد جذورها هذه النباتات الخديثة فتزرع في قصار أخرى او في أرض عنه بر حار  
 وجميع أنواع هذا الجنس تنبت في المستنقعات فتستمدعى رطوبة كثيرة وضو  
 قلبلا والاسمدة تساعد على ازدياد نمو أوراقها اللطيفة وازدهاء الوانها  
 \* (الكلام على زراعة الجنس المسمى ألو كازيا) \*

هذا الجنس لا يخاف الجنس القلجاسي والجنس المسمى كالاديوم الا قلب الا ولذا سفي  
 بهذا الاسم نذكر المشابهة لها وهذه النباتات تسمى بهذه الاسماء الجنسية الثلاثة  
 ومن ذلك يحصل اشتباه في التسمية

ومن انواعه الو كازيا ذو المعان المعدني ويسمى (الوكازيامباليكا) ويسمى ايضا  
 (كالاديوم ميباليكوم) وأوراقه عريضة جدا ذات معان معدني لطيف وهو من نباتات  
 العنبر الحار

وبساتن القسم الثاني هي الجنس المسمى (فيلودندرون) أي محب الاشجار والجنس المسمى (سندايسوس) أي المتساق وينبغي أن تزرع في ارض رطبة محتوية على التورب وهي تتكاثر بالعقل المتخذة من سوقها ذات الجذور الهوائية وقد ادخل معظم نباتات هذه الفصيلة يسايتين الحضرة الخديوية في عصرنا هذا

**\* (الكلام على زراعة الجنس المسمى آروم) \***

هذا اللفظ مشتق من (ارون) وكان قديما اليونانيين يسمون النوع المعتمد من هذا الجنس بهذا الاسم الاخير

وبساتن هذا الجنس معمرة ذات سوق أرضية مكونة من رؤس وأوراقها قلبية مسوية وأزهارها مخنوظة في لقافة قرطاسية تشبه اذن الحمار

ومن أنواعه آروم الايطالياني ويسمى (آروم ايطاليكا) وأصله من ايطاليا وأوراقه قلبية مسوية لامعة كأنها مغطاة بطلاء وهي ذات اعصاب وبتبع بيضاء ومجمولة على ذنبات طويلة واللقافة القرطاسية بيضاء ضاربة للخضرة وهذا النبات قوى الاينات وتوافقه الارض الخصبية الرطبة ويتكاثر من رؤسه في فصل الخريف

ومن أنواعه آروم المبعق ويسمى (آروم بيكتوم) وأصله من جزيرة كورس وأوراقه قلبية مسوية خضراء دكا من اعلى ذات بقع او عروق بيضاء ضاربة للخضرة واللقافة القرطاسية بنفسجية داكنة وتوافقه الارض الخفيفة الخالية عن الرطوبة المفرطة

**\* (الكلام على زراعة الجنس القلقاسي) \***

من أنواع هذا الجنس القلقاس العطري ويسمى (قلقاسيا اودورا) وسوقه غليظة جدا ذات قشرة ضاربة للسمره وأوراقه عريضة جدا وطولها أكثر من متر وهي قلبية ومجمولة على ذنبات طويلة

**\* (الكلام على زراعة الجنس المسمى كالاديوم) \***

هذا اللفظ مشتق من (كالوس) كلمة يونانية معناها اللطيف نظر الاوراق بعض انواعه المنقشة بلون أحمر أو بيض وجميع أنواع هذا الجنس محتاجة للهدء بدون ماء في العنبر الحار

ومن انواعه كالاديوم البنفسجي ويسمى (كالاديوم ويولاسيوم) وأصله من جزائر انديلا وهو يشبه القلقاس المعتمد أي الذي تؤكل رؤسه بالديار المصرية غير أن اوراقه اصغر من اوراقه وهي بنفسجية وتكاثره كتكاثر القلقاس المعتمد الا انها أكثر تأثرا منه

التناسل مجردة عن الغلافين الزهرين ومكونة من أعضاء ثابتة وأعضاء تذكري مجتمعة على قاعدة محورها عام يسمى بالكلم فاعضاء الثابتة تكون دقلى واعضاء التذكري فوقها وكل ذلك مغلف بأذين زهرى يسمى بالذئفة القرطاسية وأحيانا تكون أعضاء التناسل محتاطة فحمة ازهار ذكور تحيط بزهره أثنى

ولم تكن هذه القصبة محتوية قديما الا على ثلاثة أو اربعة اجناس والان تحتوي على جملة اجناس نظر التقسيم الجنس القلقاسى الى جملة اجناس وهذه الاجناس الحديثة مؤسسة على صفات قليلة الموضوع جدا حتى ان المتوغلين في علم النبات لا يدركونها ولما كانت هذه النباتات لا تزهر دائما يتفق ان يكون بعض الانواع موضوعا في غير جنسه فيحصل اشتباه في اسمائها

(زراعة النباتات القلقاسية التي تربي في العنبر) معظم هذه النباتات محتوية على عصارة كاثية تصير في بعض الانواع سما قاتلا كما في الجنس المسمى (ديقمباخيا) وهذه النباتات كلها من الايلات الحارة الرطبة للدينا القديمة والدينا الجديدة وهي على قسمين القسم الاول يشتمل على النباتات ذات الرؤس ولها زمن اتيان وزمن هده والقسم الثاني يشتمل على النباتات ذات السوق الشعاعية أى المتسلقة وتولد لها جذورها هوائية على جميع محورها الاصلى وهي في هذه النباتات دائما ويدخل تحت القسم الاول الجنس المسمى (كالا) والجنس القلقاسى والجنس المسمى (ألو كازيا) والجنس المسمى (كالاديوم) وكيفية اتيانها ككيفية اتيان الجنس المسمى (آروم) وانواع هذه الاجناس كلها ينبغى أن تعامل معاملة لا ثقة بها بأن يلاحظ زمن الهدء المحتاجة اليه في البلاد التي بين المدارين يكون انخفاض درجة الحرارة الجوية غير محسوس لكن تناقص الرطوبة الجوية والارضية هو الذى يلجئ الى الهدء وحينئذ لا ينبغى أن تعطى لها رطوبة في المدة المذكورة ومتى انضحت ظواهر الايات الاولية ينبغى أن تزرع في طين محتوى على كثير من دبال الاوراق محتفظا بطين رملى والاصمدة تساعد على اكتسابها غوا عظيما ويلزم ان توزع الرطوبة كثيرا في الهواء والارض ومع ذلك فبعض انواع هذا القسم يتحمل تأثير الهواء المطلق في فصل الصيف اذا زرع في ارض رطبة وفي معرض جيد

وتسكاثر الانواع ذات الرؤس يخالف تسكاثر الانواع الشعاعية ولما كانت الرؤس مغطاة بازرار كاملة ينبغى أن يزال الزر الا نهائى الذى كان يمتص الغذاء كله ابتداء وللاجل مساعدة نمو الازرار الجانبية يفصل كل منها مع جزء من الرأس وتصنع منها عقل توضع تحت نواقيس على طبقة من السبلة في ارض خفيفة

## \* (الفصيلة السرخسية) \*

نباتات هذه الفصيلة ذات سوق أرضية وقد تكون سوقها هوائية خشبية تشبه سوق النخيل تتولد منها فروع ورقية أى تشبه الاوراق وتكون صولجانية قبل غورها واطرافها المتكاثرة مجمعة صفوف على السطح السفلي لملك الفروع (زراعتها) أنواع السرخس التي تنبت في الهواء المطلق تستمدعى ارضا خفيفة رطبة دافئة ومعرضة للاقليم الا والارض التي توافقها مخلوط مكثون من طين الخنازير وبال الاوراق العتيق وتزرع زينة للبساتين امام منفصلة واما مجمعة وقد ادخلت زراعتها في البساتين الآن وعددا نوعا أخذ في الازدياد يوما وتكثر نباتات هذه الفصيلة بجزيرة سوقها الارضية في فصل الخريف أو في فصل الربيع وهو الاحسن قبل غورها واطرافها الحديثة وتغرس قطع سوقها الارضية حالاني الارض أو في قمار يعنى عليها فصل الشتاء تحت الشريجات ثم تزرع في مكانها في فصل الربيع واذنا سقطت اعضاء تكاثرها القامة النضج على الارض وكانت رمادية متخلخلة ومحتوية على ما يكفي من الرطوبة تولدت منها نباتات شبيهة بالتي انفصلت هي منها

\* (الكلام على زراعة السرخس) \*

ومن أنواع هذه الفصيلة السرخس المذكور يسمى باللسان النباتي (الاستريا فيليكس ماس) وطول اوراقه متر وهي بيضاوية مستطيلة بحرية ريشية ذات أقسام حربية وقد اسلفنا كيفية تكاثره ومن أنواعها ايضا السرخس الانثى ويسمى (اسيلا فينيوم فيليكس فيمينا) واصله من اوربا وهو ينبت في الغابات المظلمة الرطبة وأوراقه متر اربعة طوله من ٨٠ سنتيمتر الى متر وهي بيضاوية مستطيلة بحرية ريشية وكيفية تكاثره كالذي قبله

## \* (الكلام على زراعة شجر كزبرة البئر) \*

تسمى باللسان النباتي (أديانوم كايوس وينيريس) وتنبت على جذر السواقي المظلمة الرطبة واوراقها متر اربعة خضراء معمرة طوله من ١٠ الى ٢٠ سنتيمتر وهي بيضاوية حربية مجزأة ملساء خضراء باهتة اسفينية نامية نحو قواعدتها فاصية نحو قوتها وقد ذكرنا كيفية تكاثرها

## \* (الفصيلة الفلقاسية) \*

نباتات هذه الفصيلة خشبية تستعمل زينة للبساتين لاوراقها التي يشاهد عليها في الغالب نقوش حمراء وبيضاوية جدا وهذه الاوراق كلها جذرية ذات ذنب طويل وقرص قلبى حربي واحيانا تكون مستطيلة مجزأة او الازهار احادية اعضاء



فيها لان اليبوسة تضمره وثالثها ان اوراقه اذا اجتمعت مبتلة بالرطوبة فلا يتأق  
تجفيفها الابصورية واذا وضعت اكلما تخمرت بأكثر من اوراق الانواع  
المعتادة وهذه العموب الخفيفة ربما كان الشجر خاليا عن بعضها في البلاد وهي لا تنفع  
من زراعته وتكاثره فان التجارب أفادت انه جيد الاستعمال فيكون واسطة في  
انتشاره وتكاثره الا ما كن التي يربي فيها دود القز وذلك لسهولة تكاثره وخدمته

\*(القسم السادس النباتات التي تتخذ زينة للبساتين)\*

لا يتيسر لنا ذكر هذه النباتات كلها في كتابنا هذا الكثيرم ولذا اقتصر على شرح بعضها  
مرتبة بحسب الفصائل لسهولة الدراسة مع ذكر اسمائها اليونانية أو اللاطينية  
محافظة وتعود على اللغة الجارية بين أرباب هذا الفن فنقول وبالله التوفيق  
اعلم ان معظم أشجار الغابات والأشجار التي تزرع صنفها معدود في ضمن النباتات التي  
تتخذ زينة للبساتين وقد أسفلهنا ذكرها

ويجب على المورث الذي يكون بجوار مدينة تشمها كفافها على عدة بساتين ان يجمع  
في أرضه معظم الاجناس والانواع والاصناف ليتأق له البيع للغواة المشتغلين بهذه  
الزراعة وقد انما الشروع في ذكر نباتات الزينة مرتبة الى فصائل فنقول ونسأله  
حسن القبول

\*(فصيلة الكبريت النباتي)\*

نباتات هذه الفصيلة تتخالف نباتات الفصيلة السرخسية بأوراقها التي تكون صغيرة  
جدا وأعضاء تكاثرها التي بدل أن تكون موضوعة على السطح السفلي للاوراق  
تكون موضوعة في آباط اوراق صغيرة

\*(الكلام على زراعة الكبريت النباتي)\*

يسمى جنسه (سيلاجينيللا) كما يسمى ايضا (ليكو بوديوم) ونباتات هذا الجنس صغيرة  
لطيفة المنظر وساقها دقيق تتولد منه فروع صغيرة واوراقها خفيفة لطيفة المنظر  
خضراء غالباً تمسك زمنطاطو ولا تستعمل هذه النباتات زينة للعنابر وتوافقها أرض  
الخليج الرطبة والمعرض المظلل قليلا وهي تتكاثر بالعقل في الصنفاديق تحت  
الشريجات في فصل الخريف

والنوع الذي ادخل منه في الزراعة قديما وهو الذي يستعمل زينة للعنابر هو المسمى  
(سيلاجينيللا دنتيكولاتا) او (ليكو بوديوم دنتيكولاتا) وهو ينبت في بعض بلاد  
حارة رطبة من شواطئ بحر الروم وفي جزيرة كورس والا ن يوجد من هذا الجنس  
انواع كثيرة في البساتين

هذه الاليف من الشجر المذكور والتجربة الوحيدة المذكورة في هذا الخصوص هي التي ذكرت في جرنال العلوم الزراعية المنسوب الى البارون (دوفوروساك) وعلى ان المعلم (ماديوت) استخراج من فروع شجر التوت المدينة عام ١٨٢٠ ألبا فاناعة الملمس تشبه الخريز في الهيئة والمتانة وقد صبغها بالزرقة والصفرة والخضرة والبنفسجية فظهرت عليها هذه الالوان اليمية ثابتة بل وانه غزل هذه الاليف وقال انها صالحة للصبغ ومن المحقق الثابت ان هذه القشور تنفع في صنع الورق

\* (الكلام على زراعة شجر التوت ذى السوق الكثيرة

وتكاثره وضافه ومضاره) \*

شجر التوت ذى السوق الكثيرة بألف الاراضى المختلفة الخفيفة الخصبة قابلة للبحيث تكون رطوبتها أكثر من يوسمها والمنفعة التي في هذا الشجر هي انه يتكاثر بالعقل بسهولة

وهو لا يصلح لتكوين أشجار للهواء المطاق ويوافق ان تصنع منه أشجار ذوات سوق قصيرة تررع مناعة على بعد ستة أقدام ثم تقلم كل سنة بعد اجتناء اوراقها على بعد قدم او قدمين من الارض فتحصل منها في انهاء فصل الصيف فروع جديدة طولها من خمسة اقدام الى ستة

ويبقى ان تصنع منه أشجار مترا كثة فتحصل منها كمية عظيمة من الاوراق متى قرطت كل سنة على بعد قدم او قدمين من مستوى الارض

والغالب على الظن ان هذا الشجر اذا غرس في الارض مترا كما فانه ينمو بسرعة لكن اذا فرضنا انه يكث فيها ولو ثلاث سنين فقط فانه يحصل منه محصول عظيم والظاهر انه يأتى مكثه في الارض ست سنين فأكثر اذا غرس فيها غير مترا كما أى على بعد ١٢ الى ١٥ قيراطا واعطى ما ينظم له من الالوان بانه يتظام والنباتات التي من هذا القبيل تحتاج الى العزق مرة في او اخر فصل الشتاء ومرتين في فصل الربيع وفصل الخريف احدها ماعنى اجتمعت الاوراق وأجرى التقليم وثانيتها ماعنى شهر (مسرى)

وقد استعمل كثير من الاشخاص الذين يربون دود القز اوراق هذا الشجر لغذيته فنتج من تجاربهم انه نافع لان صحة الدود صارت جيدة من هذا الغذاء والجوز المتحصل ساوى أجود الجوز زنة وكان الخريز جيدا

وفي هذا الشجر بعض عيوب اولها انه يخشى عليه من الرياح القوية لانها تمزق اوراقه وتذبلها وتكسر فروعها وثانيها انه يستدعى أرضا خصبة تحفظ الرطوبة

تناقصها في الفروع التي جردت عنها أوراقها وأشجار التوت الحديثة ينبغي ان تجرد عنها أوراقها قبل أشجار التوت العتيقة ليجد زمننا تمولد فيه أوراقها الثانية وفي هذا الاجتناء من زيفه هي أنه لا يعطى للدود في انهاء السمرة الاورق الشجر العتيق الذي يوافقه أكثر من غيره ولما كان النقليم يعقب اجتناء الاوراق ينبغي لمن يجبرى هذا العمل أن يعلم ما تلف من الفروع أثناء اجتناء الاوراق والسلم المزدوج يفضل على السلم البسيط الذي يتكأ به على الاشجار أثناء اجتناء أوراقها ولا ينبغي الصعود عليها الا متى تقدمت في النمو وصارت غلظت جدا

ولما كان دود القز لا يأكل الاوراق الملوثة ولا الاوراق الذابلة ينبغي أن يمنع ما يلونها أو يذبلها ولا ينبغي أن تجتمى الاوراق المغطاة بطلامزح لانها مضرة بصحة الدود والاوراق المغطاة يقع صدفة ليست رديئة لان الدود لا يأكل منها الا الجزء

السايم

والعمله المتوطن باجتناء الاوراق يجدها في نحو ملاآت ثم توضع في أكياس والاوراق التي اجتميت مع الاتقاء يتأق حفظها ثلاثه أيام أو أربعة اذا وضعت في أماكن منخفضة جافة مجردة عن الضوء ومتى جعت الاوراق آ كما خوفا من المطر فلا ينبغي أن تكون متراكمة ويجب أن توضع فيها اليدمر اراقى اليوم ليحترق من تولد الحرارة فيها اى من الخمر فاذا اتفق حصوله ينبغي ان تقلب الاوراق فيمنع هذا العارض الذي به تتلف فتصير لا منفعة لها

(في المتحصلات الاخرى من شجر التوت) التوت الابيض يجنى ليوكل واذا أعطى غذاء الطيور سمها والاوراق التي تجمع في فصل الخريف بعدسة وطها فتجف تستعمل في فصل الشتاء غذاء للمواشى واذا كانت رطبة تأكلها تلك الحيوانات بشراهة عظيمة

وخشب هذا الشجر من دجاج امقر ليمو في لطيف المنظر قابل للصقل فيصير صالحا في فن الخراطة ويصنع منه اثاث لطيف بالبلاد التي يكثر وجوده فيها لكنه يسهر بعد زمن يسير وعروقه التي كانت لطيفة جدا تفقد بعض جهتها وهو يقع أيضا العمل العربات وألواح البتاني والبراميل والشهب المعدة لشجر العنب فانها تمكث زمنا طويلا ولاجل منع تسوسه لا ينبغي ان يقطع من شجره الا في فصل الشتاء وهو جيد الاستعمال وقودا ايضا

وقد ذكر المعلم (اولمقييه) منذ ٢٠٠ سنة أنه يتأق استخراج الياق من قشر شجر التوت تصنع منها حبال ومنسوجات وقد ترك قوله في زوايا النسيان ولم يشغل احد باستخراج

ولا ينبغي أن يترك شجر التوت الشاب ونفسه وذلك لانه اذا ترك تحصت منه  
 أوراق صغيرة قليلة صعبة الاجتناء وهذا ضرر عظيم لانه يحدث ازدياد في مصارف  
 الاجتناء مع تناقص المحصول وهناك ضرر آخر خلاف الذي ذكرناه وهو أن هذه  
 الاشجار يتحصل منها كثير من النار وهي مضرّة بمحصول الاوراق وتكون سببا في  
 تغير البقايا التي يتركها دود القز بعد أن يأكل ورق التوت وهذا التغير قد يكون سببا  
 في حصول مرض للدود المذكور وأما التقليم فانه يصير الاوراق أكثر كمية واتساعا  
 وأسهل اجتناء وهو لا يجري بكيفية واحدة في جميع البلاد ففي بعض البلاد تقلم  
 الفروع الثانوية كل ثلاث سنين او اربعم ولا تترك الا الفروع الاصلية فتتولد منها  
 فروع قوية ذات أوراق عريضة سهلة الاجتناء يمكن الاوراق التي تتولد على شجر  
 التوت بعد تقليم فروعها الثانوية تكون كثيرة المائبة ولا يتحصل منها غذاء جيد للدود  
 القز واذا جدت ازالة هذه الفروع كل ثلاث سنين او اربعم كانت مضرّة بعمر هذه  
 الاشجار فتتوت بسرعة في البلاد الجارية فيها هذه الطريقة فلاحسن حينئذ أن تقلم  
 هذه الاشجار كل سنة على مقتضى القواعد الموافقة والمقصود من تقليم هذه الاشجار  
 كل سنة بعد اجتناء اوراقها التغذوية ودالقز خمس فوائد اولها ازالة الفروع الممتدة  
 والفروع التي تسكسرت عند الاجتناء وثانيها ازالة الفروع التي انباتت ما ضعيف  
 والتي في باطن الشجرة وثالثها إيقاف نمو الفروع التي انباتت اقوى وخصوصا في الجزء  
 العلوى من الاشجار لئلا ترتفع ارتفاعا زائدا ورابعها تقصير الفروع التي تمتد افقيا  
 وازالة الفروع المتدلية وخامسها وضع الفروع التي تغسب روضها اثناء اجتناء  
 الاوراق في مكانها

ولا ينبغي ان تقلم هذه الاشجار الا بواسطة عملة متدربين يستعملون سكاكين قاطعة  
 او مقارض ولا ينبغي أن يجري هذا التقليم مستأجر والارض لانهم لا يرون الا الفقد  
 الحاصل من ظل هذا الشجر على الارض فيحشون على التخلص منه فيقطعون فروعها  
 كثيرة من الاشجار المدكورة فيحصل لها سقم والفروع التي تحصل من التقليم تنفع  
 وقد في التناثر

وبعد اجراء هذه الاهتمامات ينبغي أن تسمم هذه الاشجار كل ثلاث سنين او اربعم  
 وخلاف استعمال الاسمدة المعتادة يستعمل براز دود القز الذي ترك زمان فهو نافع

جدا سيما الان هذه الاشجار تصير قوية المتقوية بقاياه

(في اجتناء ورق شجر التوت) يستدعى هذا الاجتناء بعض اهتمامات فلا ينبغي ان يترك  
 من الورق شئ على الشجر لانه اذا ترك منه شئ فان العصارة اللينقاوية تتجه نحو مع

البعدين كل شجرة والاخرى في الارض الخصبة من ٣٠ الى ٣٦ قدما ويكنى  
 في الاراضي المتوسطة الخصوبة أن يكون هذا البعد من ٢٥ الى ٢٤ قدما وفي  
 الاراضي الرديئة يجعل البعد من ١٥ الى ١٨ قدما واذا اريد غرس الغيط كله  
 بشجر التوت ينبغي أن يكون الشجر فيه أكثر تقارباً فيجعل البعد بينه من ١٦ الى  
 ١٨ قدما في الارض الخصبة لشجر التوت ذى الساق المرتفعة ويكنى أن يكون البعد  
 المذكور من ستة أقدام الى عشرة لشجر التوت القصير  
 (تربية شجر التوت المغربي في مكانه) متى غرس شجر التوت في مكانه في الهواء  
 المطاق لا ينبغي أن يظن أنه لا يستمدعي اهتماما وانه يترك ونفسه فهو شجر يستدعي  
 اهتماما زائدا

وكثير من الناس من يجتنبى ورق شجر التوت بعد غرسه بثلاث سنين أو ستمين فقط وهذا  
 مضر بشجر التوت فلاجل نجاح هذا الشجر لا ينبغي أن تجنى أوراقه الا في السنة  
 الرابعة أو الخامسة فيمقوى والمحصول الذي يحصل منه فيما بعد يقوم مقام المحصول  
 القليل الذي لم يؤخذ منه قبل السنين المذكورة

ولما كان نجاح شجر التوت متعلقا بترتيبه في السنين الاولى بعد غرسه ينبغي الاعتناء  
 بترتيبه ففي السنة الاولى من غرسه لا يترك الا زراعتا متقابلان على طرف كل فرع ثم  
 تباشر الاشجار في أغلب الاوقات لتمزج منها الازرار غير النافعة أو الموضوعه وضعا  
 غير لائق ولا ينبغي أن تبذر حبوب في الارض التي حول اشجار التوت الحديثة وأن  
 تعزق ثلاث مرات أو مرتين في فصل الربيع وفي السنة الثانية تعزق الارض جيدا  
 في أوائل فصل الربيع حول قاعدة الاشجار ويكرر ذلك كل سنة في الزمن المذكور  
 وينبغي الكشف على الاربطة المثبتة بها كل شجرة على شعبتها فيجب تدعيمها ما كان  
 مشدودا او مرتجيا ثم تقلم الفروع على ارتفاع مناسب بجوار الازرار ولا يقصر منها  
 الا ما كان قويا وأما الفروع الضعيفة فلا ينبغي تقليمها ومتى ابتدأت الاشجار أن  
 تثبت فروعها في السنة الثانية ينبغي ان تربي كما ذكرنا في السنة الاولى وفي السنة  
 الثالثة والرابعة تقلم الاشجار في شهر (برمهات) بالطرق التي ذكرناها وينبغي اجراء  
 هذا التقليم على وجه بحيث يمكن نسب الاشجار شكلا طبعا ويكون راسها فارغا من  
 الباطن ومن هنا نخود التوت بقرع

ولا ينبغي ان يقلم شجر التوت وقت المطر ولا يتمكأ بالسلم على الاشجار الحديثة اثناء  
 التقليم ولا يتساق عليها لان الاهد تراز الذي يحصل فيها يكون مضر اياها فينبغي ان  
 يستعمل سلم مزدوج للتقليم حتى يصير شجر التوت قويا جدا

ويجوز هذا النظم في فصل الربيع والشخص المتدرب على هذا العمل يتأق له أن  
 يطم ٢٥٠ الى ٣٠٠ شجرة في اليوم الواحد  
 خدمته وتقليمه وغرسه في مكانه) جميع أشجار التوت التي طعمت في أرض الورش  
 وبلغ ارتفاعها سبعة أقدام فأكثر تقطع سوقها في شهر (برمهات) على ارتفاع  
 متساو والغالب أن يكون هذا الارتفاع ستة أقدام ويندر أن يكون أكثر أو أقل من  
 ذلك فالأشجار التي قطعت سوقها بهذه الكيفية تتولد عليها في أوائل فصل الربيع  
 ازرار عديدة ينبغى إزالتها عند ظهورها بأن تضبط الساق باليد ثم يرفعها من أعلى إلى  
 أسفل ولا يترك نحو قما الثلاثة ازرار أو أربعة معدة لتسكين القروع الأصلية التي  
 يتكون منها رأس الشجرة وفي فصل الخريف القابل ينقل شجر التوت الذي نبت  
 جمدا إلى مكانه المعتاد

وشجر التوت الذي ينقل من أرض الورش ليزرع في مكانه ينبغى أن يقلع من أرضه مع  
 الاهتمام فحفظ جذوره على قدر الامكان بأن يجعل صلاياته كبيرة ولا ينبغى قلعه من  
 أرض الورش الا اذا كانت الحفرة المعتدة لقبوله مصنوعة والا ينبغى أن تغطى الصلايات  
 بقش التين لوقايتها من تأثير حر الشمس

وقبل غرس شجر التوت في مكانه الذي اعتاده ينبغى تقليمه بانتظام ولا يترك منه الا ثلاثة  
 فروع الى خمسة وكذا تقلم الجذور بأن تزال جميع أطراف ما ينبرج منها وانكسر  
 أثناء قلعه بأي سبب كان

ويختلف الغود الذي تصل اليه الجذور بحسب اختلاف الارض فاذا كانت رملية  
 خفيفة أو كانت معرضة لحر الشمس ينبغى أن تفرس الأشجار غائرة بدون أن يدفن المطم  
 عليه مع ذلك لا يلائم أن يكون عرضة لليبوسة وفي الاراضي التي من هذا القبيل وخصوصا  
 في البلاد الجنوبية يكون من النافع غرس الأشجار في فصل الخريف فتمتولد جذورها  
 قبل مضى الفصل المذكور وتنتدى في الاينيات في فصل الربيع وفي الاراضي  
 الطينية الرطبة لا ينبغى أن تفرس الأشجار الا في أوائل فصل الشتاء ووجدورها  
 ايسر محتاجة الحيا أن تفرس غائرة ويستحسن بعد غرس شجر التوت ان تفرس في  
 حفره بجانب المكان الذي يلزم ان يشغله مساندا غليظة مستقيمة ذات طول مناسب  
 ثم يبط عليها الشجر لوقايتها من الاهتزاز الذي يحصل له من الرياح أو من المواشي

ويختلف البعد الذي يجعل بين هذه الأشجار وهو يتعلق بخصوصية الارض الكثرة  
 أو القليلة وبما يزرع فيها فاذا كان هذا الشجر ايسر الزراعة الأصلية ولم يفرس الا  
 على دائرة الغيط المعتد لزراعة الحبوب او نباتات العلف او غيرها ينبغى ان يجعل

بسهولة

وشجر التوت الابيض وان كان لا يزرع لاجتناء غيره قد جرت العادة في معظم البلاد  
بخدمته كاشجار الفاكهة فجميع النباتات الحديثة المتحصلة من البرور تعتبر برية  
تقطع وبواسطة هذا التطعيم تحمل أوراقا كبيرة ضخمة يجذفها دود القز الذي يتغذى  
بها كمية وافرة من الاصول المغذية

ولا ينبغي استعمال الاوراق الصغيرة المغذية دود القز لانها تستدعي لاجتماعها عين  
الزمن الذي تستدعيه الاوراق الكبيرة التي يحصل منها الدود القز غذاءا كالتحصل  
من الاوراق الحديثة خمس مرات الى عشرة بل أكثر ومن المعلوم ان اجتناء الاوراق  
يستدعي جزاء عظيم من المصاريف اللازمة لتربية دود القز وحينئذ فلا ينبغي أن يترك  
من شجر التوت البري المتحصل من البرور بلا تطعيم الا قليلا من النباتات التي تكون  
أوراقها كبيرة ملساء تقرب هيمتها من الاصناف التي تحفظ وتشكأ بالتطعيم عادة  
وأما معظمها وهو الذي اوراقه صغيرة مجزأة فينبغي تربيته بواسطة التطعيم

(تطعيمه) النباتات البرية من شجر التوت تطعم بثلاث طرق وهي التطعيم بالشق  
والتطعيم بالزرار والتطعيم الغابي لكن هذه الأنواع الثلاثة لا تنجح كلها بنسبة  
واحدة فالطريقة الاولى قد لا تنجح وتستدعي زمنا لاجرائها ولذا صارت قليلة  
الاستعمال اولاً وتستعمل أصلاً ما تمسك الاشجار متقدمة في السن غليظة  
السوق ولا تجرى هذه الطريقة الا في زمن واحد هو انتهاء فصل الشتاء أو أوائل

فصل الربيع

والتطعيم بالازرار يفعل في زمنين أحدهما التطعيم بالزردي العين النامية في شهر  
بشنس وثانيهما التطعيم بالزردي العين النائمة في شهر رمزي وهو سهل العمل لكنه  
يلتحم قلبه بالباطم ولذا ترى ان الفرع الذي يتحصل منه يكون عرضة لان تكسره  
الرياح وهو أقل نجاحا من التطعيم الذي بعده

ومعظم البلاد المنتشرة فيها زراعة شجر التوت يفضل فيها التطعيم الغابي على غيره وهو  
وان كان لا صعوبة فيه في الظاهر يستدعي شخصاً متدرباً على هذا العمل لاجرائه

مع النجاح

وينبغي أن يطعم شجر التوت في زمن صحو فاذا حصل مطر بعد اجرائه فالغالب أن  
يتلف منه الكثير ولاجل تدارك هذا العارض ينبغي أن تعطى قبة الماطم عليه  
بما يمنع سقوط المطر عليه كقوقعة خالية فذلك يمنع الماء من أن يرشح بين الخشب  
والقشرة

ولا ينبغي أن تدفن بزور هذا الشجر في الارض كثيرا فيمكن ان تكون مغطاة بسنة  
خطوط الى قيراط من الطين أو بقيراط من الدبال وهو الاحسن  
والعادة أن تدفن بزور هذا الشجر في بيوت مستطيلة لا يجعل عرضها أكثر من أربعة  
أقدام ليسهل الوصول الى وسطها من الجهتين متى أردت تنظيمها من الحشيش وقد  
أوصى بعض الزراع بزراعتها بخطوط متباعدة بعضها عن بعض من ستة قيراط الى  
ثمانية لكن في هذه الطريقة عيب وهو انه يستعمل فيها كثير من الارض والنباتات  
الحديثة تكون متراكمية في هذه الخطوط

وبزور هذا الشجر ينبت بعد مضي ١٥ الى ٢٠ يوما وذلك بحسب كون الوقت موافقا  
للوقت كثيرا أو قليلا وبعد خروج النباتات الحديثة من الارض بزمن يسير وظهر  
ثلاث أوراق أو أربع تعرف بها النباتات المذكورة ينبغي أن تنقى منها الأعشاب  
الردئية وأن تخفف النباتات المتراكمية وبعد خمسة أسابيع أو ستة ينبغي ان تعزق  
الارض مع الاتباه الصغرى النباتات الحديثة وإذا كان الفصل يابس ينبغي ان  
تسقى الارض بعد البذر مرة أو جلة مرار بحسب الاحتياج وبدون ذلك لا يحصل  
النجاح

وفي أواخر خريف السنة الاولى اوفى الشتاء الذي يليه تقلم النباتات التي اكتسبت  
قوة كافية اى التي يبلغ طولها قدما فأكثر ثم تزرع ورشاني ارض مخدومة خطوطا  
متباعدة بعضها عن بعض قدمين وتزرع النباتات الحديثة على بعد قدمين ايضا بحيث  
يكون الغرس مثلما وعنه قلعها الا ينبغي جذبها من الارض بقوة اليد فان ذلك يئلف  
جذورها فلا تنشب في الارض وانما ينبغي ان يستعمل اللوح المربع اقلع النباتات  
بصلايتها هذه الكيفية لا تضر الجذور من النقل والنباتات الضعيفة تترك في مكانها  
وفي فصل الشتاء تقرب على مستوى الارض لتهولدها سوق قوية أثناء فصل الربيع  
وفصل الصيف ويكون القرط بواسطة المقراض فانه لا يحدث اضطرابا في الجذور  
الضعيفة كالذي يحصل من السكين وفيه هزيمة اخرى وهى ان العمل به اسهل من  
العمل بالسكين

ومتى ابتدأت النباتات في التوسوء كانت في ارض الجرش اوفى مكانها ينبغي الاهتمام  
بتقليم الفريعات الحديثة التي تنمو على جوانب الساق قبل ان تتكسب قواما  
صلبا ويستحسن ان يسبق هذا العمل كل عزق واما النباتات التي قرطت فلا يترك  
لكل منها الا فرع واحد ولاجل نموه ينبغي ان تقلم الفروع الجانبية كلها ولا ينبغي ان  
تترك فروع تنمو في قاعدة النباتات لانه يكون سوق مستقيمة يجرى عليها التطعيم



أشجار قوية كالتى تحصل من البزور فلا تسعملها تان الطريقتان الآن فى أرض  
الورش ولا يتكاثر شجر التوت الا بواسطة البزور فقط  
والبزور التى تعدلها كثيرا هذا الشجر ينبغى ان تؤخذ من اشجار سليمة قوية تدبغ  
عمرها من ٣٠ الى ٤٠ سنة وينبغى ايضا ان تفضل الاشجار ذوات الاوراق العريضة  
على غيرها ولا تجبى ثمارها الا اذا كانت تامة النضج بحيث انها تنفصل من القروع  
بسهولة متى هزت الشجرة ويأتى الاكثفاء ايضا بجمع هذه الثمار من الارض كلها  
تساقطت من نفسها وتحصلت منها كمية كافية تحت الاشجار

واذا لم يبد بزور التوت عقب اجتماعنا به حالاً ينبغى حفظه مغلقاً بلبه وينضد فى الرمل  
ومع ذلك فالبزور التى تحفظ به هذه الكيفية يحصل فيها بعض تخمر فلا تثبت جيداً  
كالبزور التى فصل منها البهاجرس الثمر بين الاصابع مرسا الطين فى اناء محتم على قليل  
من الماء ثم يضاف اليه كثير من الماء بعد مرسه ثم يخض الخلوط كله فالعصارة واللب  
يقيمان زماً يسيراً متعلقين فى الماء وترسب البزور بسرعة فى قاع الاناء وحينئذ  
يصفى السائل بامالة الاناء ثم تغسل البزور فى ماء ثان بل وفى ماء ثالث حتى تصير نظيفة  
والماء الذى يفصل بامالة الاناء يكون رائعا نقياً ثم تبسط البزور التى تحصلت به هذه  
الكيفية على صحن عمال سمولة انفصال ما فيها من الماء ثم تبسط على الورق وعلى  
خرقة من القماش وهو الاحسن ثم تعرض للهواء فى الظل ليمتجها فيها فاذا لم تبذر  
حالا ينبغى ان توضع فى ايكاس او فى علب وتحفظ فى محل جاف حتى يأتى أو ان بذرها

وفى البلاد الجنوبية من فرنسا يبد بزور هذا الشجر فى شهر (بشنس) متى اجتمى وجهز  
بالطريقة التى ذكرناها وفى بلادنا يبدز فى أوائل فصل الربيع وحينئذ يبقى زمن صحو  
كاف لاكتساب النباتات الحديثة القوة اللازمة لتحمل برد الشتاء القابل ولما  
كانت هذه البزور صغيرة جداً ينبغى ان تحاط عند بذرها بقليل من التراب أو الرمل ثم  
تبدز نهاراً باليد ولا ينبغى ان تبدز لقيفاً ومع ذلك فلا ضرر فى هذه الكيفية لانه يسهل  
تحضيف النباتات الحديثة بعد ظهورها من الارض ويكفى ان تسعمل اوقية من  
هذه البزور لرعاية بيت طوله ثمانية اقدام وعرضه اربعة اقدام

والارض الذى يبدز فيها بزور شجر التوت يلزم ان تكون متوسطة الاندماج وان  
لا تكون مفرطة اليبوسة او الرطوبة وان تعزق الى غور قدمين وان تخلل اجزاء الطين  
بقدر الامكان بحيث تغوص فيه جذور النباتات الحديثة لهذا الشجر بسهولة  
والواسطة الجيدة للاسراع نبت هذه البزور ان تسمد الارض بقليل من الدبال  
العتيق

في أمراض الحلق ويمكن أن يصنع منها نوع من الزيت وأن يستخرج منها العرق  
بالتقطير أو يصنع منها خل إذا تخمرت تخمرا خفيفا

ودود القز يأكل ورق التوت الأسود على ما ينبغي لمكن قد أفادت بعض التجارب أن  
جوز القز الذي يتكون منه يكون اقل حجما وثقلا من جوز القز الذي تغذى دوده  
بورق التوت الأبيض وعلى العموم لا يستعمل ورق التوت الأسود لغذية دود القز  
إلا إذا تعذر الحصول على ورق التوت الأبيض وزيادة على ذلك محصول ورق شجر  
التوت الأسود اقل من محصول ورق شجر التوت الأبيض بكثير ولا يغذى دود القز  
بورق التوت الأسود إلا في بعض بلاد من أسبانيا وكالبرية وصقلية وبلاد  
الروم

وشجر التوت الأحمر يسمى باللسان النباني (موروس روبرا) وهو شجر كبير يبلغ طوله  
في أسمى بكالشمالية التي هي وطنه الأصلي ٢٠ مترافا أكثر وأوراقه كبيرة بيضاوية  
قلبية قلبا لثويا وقاعدتها حادة أو كثيرا ما تكون كاملة فحوا وفيها هي مسام من  
أعلى وبرية قلبا من أسفل وقال (دوهاميل) في عصره أنه يمكن تغذية دود القز بورق  
هذا الشجر لكن هذه الحيوانات الصغيرة وإن كانت تأكله جيدا يكون غير جيد  
لصحتها وما تغذى به يموت معظمه وما يعيش منه لا يصنع إلا جوزا صغيرة من القز  
لا يصلح لتسكين القز الجيد ولما كان هذا الشجر يتحصل منه خشب جيد للابنية  
والخرطيز في ضمن أشجار الغابات

وشجر التوت ذو السوق الكثيرة أو توت فيامين (جزائري من بلاد الهند) يسمى باللسان  
النباني (موروس مواتيكوايس) وهو ينقسم من ابتدأ قاعدته إلى جملة سوق  
مربعة الزوايا وأوراقه قلبية فحوا قاعدتها والغالب أن تكون منتفجة وهي مسننة  
بيضاوية مدببة فحوا وثمانية عشر متطيلة متدلية سوداء لجملة لذينة المذاق وسنذكر  
بإلحاح خصوصا لزراعة هذا النوع

وشجر التوت الورقي يسمى باللسان النباني (بروسونيسيا بايبريفيرا) وقد أسلفنا ذكره  
وأوراقه ليست صالحة لتغذية دود القز فقد أجريت تجارب على ١٠٠ منه غذيت  
بورق هذا الشجر مات منها ٩٢ دودة والثمانية الباقية لم تعش إلا بعد أن غذيت بورق  
التوت الأبيض

(تسكاره) يتكاثر شجر التوت بالبزور والعقل والترقيد وأما التطعيم فليس واسطة  
لنكثاره في الحقيقة فلا يتأق اسمه عماله إلا لفظ الأصناف التي اكتسبت بالزراعة  
ومن النافع تسكارها ولما علوا منذ زمن طويل أن الترقيد والعقل لا تحصل منها

شجر يبلغ ارتفاعها جذعه منقسم الى فروع نحو حرتة العلوى وأوراقه متوالية  
 ريشية شفعية مكوّنة من عشرة أزواج الى خمسة عشر من وريقات متقابلة صغيرة  
 بيضاوية كالة كاملة ملساء وتولد من قمة الفروع الحديثة عناقيد متدلية مكوّنة من  
 ستة أزهار الى ثمانية تلونها أصفر مائل للخضرة والكاس منقسم الى أربعة فصوص غير  
 متساوية قابلة للسقوط والتويج ذو ثلاث وريقات واعضاء التذكير ثلاثة ذات حرمة  
 واحدة نحو قاعدتها والثمر بقولى سميك مستطيل لبي من الباطن يحتوى على جملة بزور  
 مضمومة بمادة لبيمة طعمها حامض تستعمل في الطب مبردة ومسهلة  
 \* (القسم الثالث الاشجار المستعملة في التدبير الالهى) \*

الاشجار ذات الثمار الزيتية هي شجر كل من الزيتون والجوز والبنديق واللوز وقد  
 أسلفنا ذكرها فلا حاجة للاعادة

\* (الكلام على زراعة شجوات التوت) \*

يسمى باللسان النباقى (موروس) وهو من النصفيلة الانجورية ويشتمل على اشجار  
 متوسطة الارتفاع ازهارها ذات مسكن واحد أو ذات مسكنتين والازهار الاناث  
 تستعمل الى ثمار توتية لحمية متلاصقة تحتوى كل ثمرة منها على بررة واحدة  
 وجملة أنواع من هذا الجنس مهمة فى فن الزراعة لاسيما استعمال أوراقها غذاء لدود القز  
 ولا يتأتى ان يقوم مقامها جواهر نباتى آخر

وشجر التوت الابيض يسمى باللسان النباقى (موروس ألبا) وهو شجر يعلمون الى  
 ١٢ مترا فأكثر ومحيط جذعه من ثلث متر الى مترين وأوراقه متوالية ذنبية  
 لامعة من أعلى ملساء السطحين بيضاوية قلبية قائمة الانحرف قاعدتها مسننة نحو حافتها  
 كاملة فى معظم الاصناف المستنبته وكثيرا ماتكون منقسمة الى فصوص فى الاصناف  
 البرية

واصل هذا الشجر من بلاد الصين وبلاد العجم وغيرها من ايلات آسيا وقد استوطن  
 فى بلادنا وفى جنوب اوربا

ولما زرع هذا الشجر زمانا طويلا وتكاثر بالبرمرار تولدت منه جملة اصناف يتميز  
 بعضها عن بعض بعرض اوراقها وطولها وبقوامها ووسطها اللامع كثيرا اوقد لا  
 وشجر التوت الاسود يسمى باللسان النباقى (موروس نيجرا) وهو يعلو ستة امانار  
 فأكثر فتمتكون عنده راس مستدير عادة واوراقه قلبية حادة مسننة خشنة الملمس  
 من اعلى وبرية من اسفل وثماره اكبر من ثمار الانواع الاخر وهى بيضاوية  
 مستطيلة سوداء طعمها حار لذيذ توتو كل رطبة ويصنع منها شراب يستعمل خصوصا

من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وقطرها نحو نصف طولها وهي مغطاة برغيب ويحتوي باطنها على بزور يبلغ عددها من ٥٠ الى ٦٠ بزرة صلبة متوزعة في اب لحمي حويضي يؤكل رطبا ويابس او هو يتكاثر ببزوره بسهمولته في فصل الربيع

\* (القسم السابع اشجار النقا كهذه ذات الثمار القرنية) \*

\* (الكلام على زراعة شجر الخرنوب) \*

يسمى باللسان النبقاتي (سيرا قوتيا سيمليكوا) أي القرني وهو نبات ذو مسكنين أوراقه خالدة يرتفع نحو ١٥ مترا واصله من ~~مصر~~ زافريقية والآن ينبت من نفسه في ايطاليا واسبانيا وفي البلاد الحارة من جنوب فرنسا وفي الديار المصرية أيضا وغيره ثملى بلب امرسكري وهو يستعمل غذاؤه وخصوصا لتسمين المواشى

(الاقليم والارض) لا يوجد بنية الا في البلاد الحارة ولا ينجح في الاماكن الرطبة وقد أدخل بالديار المصرية منذ زمن طويل

(تكاثره) يتكاثر ببزوره في فصل الربيع فتزرع في القصارى أو في أرض الورش في أرض مسعدنحروثة وقبل زراعتها تعطن في الماء ثلاثة أيام أو أربعة مع تغييره كل يوم مرة ومتى ابتدأ انتفاخها زرعته خطوطا متباعدة بعضها عن بعض ١٦ سنتيمترا ثم

غطيت بقليل من الطين

وينقل شجر الخرنوب من أرض الورش بعد السنة الخامسة أو السادسة من زراعته ثم يزرع في مكانه الذي أعده ولما كانت جذوره هذا الشجر لا تنشب في الأرض الا بصعوبة ينبغي قلعها من أرضها بالاحتراسات اللازمة وفي الصيف الأول من غرسها تسقى بماء كاف وتتقى الاعشاب من أرضها كثيرا ويجعل بين كل شجرة والاخرى مسافة خمسة عشر مترا تزرع بشجر العنب أو بالحبوب

وإذا طعن هذا الشجر في السخفات فروعها العليا قلت فروعها لاصابة كلها على بعد متر من الجذع فقصير جيدة الاثبات

(اجتماعه) يتعدى تكون الخرنوب على شجره بعد غرسه في مكانه بثلاث سنين وهذا الشجر يزهر في فصل الخريف وتصل منه ثمارناضجة في فصل الخريف الثاني وتجنح متى ابتدأت أن تسقط وما يبقى منها ملتصقا بالشجر يضرب به صدى طويلا من القصب القارسي فيتساقط ثم يسقط في مكان متجدد الهواء ولا يؤخذ الا متى صار جافا جدا والا فيخمر ويكتسب لونا سودا

\* (الكلام على زراعة شجر القرهندي) \*

يسمى باللسان النبقاتي (قرندوس إنديكا) أي الهندي واصله من الهند وافر يقية وهو

\* (القسم السادس أشجار الفاكهة ذات الثمار الحموية

على بزور صغيرة غلظها صلابة) \*

\* (الكلام على زراعة شجر المشملة) \*

هو شجر الزعرور يسمى باللسان النباتي (ميسيديلوس جيرمانيك) أي المساوي وهو ينبت من نفسه في غابات أوربا وغره ذو طعم لذيق وأصنافه كثيرة (الأقليم والارض) لايجود نبت هذا الشجر الا في البلاد المعتدلة لانه يخشى عليه من الحرارة المرتفعة وجميع الاراضى توافقه بشرط ان لا تكون مقرطة اليوسنة والارطوبه

(تكاثره) يتكاثر بالبزور وبالطعم بالانزراع أو بالشق على شجر السفرجل أو شجر الكهثرى

ولا يقلم هذا الشجر عادة فيترك ونفسه وانما يقطع رأسه شكلا منتظما ومع ذلك اذا أريد زراعته في بستان الفاكهة ينبغي أن يجعل شكله مخروطيا (اجتماعه) يجنى هذا الثمر متى قارب النضج ثم يدفن في التين أو الخال فيتم نضجه بسرعة \* (الكلام على زراعة شجر الجامبوزا) \*

يسمى باللسان النباتي (جامبوزا وپجاريم) أي المعتاد ويسمى أيضا (اوجيفيا جامبوزا) وهو نبات من القصبه الآسية وغره يسمى بمقاح الورد وأصله من بلاد الهند وشجره يبلغ ارتفاعه عشر أمتار في وطنه الأصلي وأوراقه طويلة عريضة لامعة وازهاره كبيرة عنقودية بيضاء ضاربة للصفرة وغره يشبه تقاح صغير وهو ضارب للصفرة غلافه الثمرى قابل اللب لكنه اذا أكل يستشعر منه في القوم طعم الورد ولا يعرف ثمر آخر بهذه الصفة وهذا الشجر يستمدحى ماء كثيرا أثناء اتيانه ويتكاثر بالبزور بسهولة وقد يتكاثر في عصرنا هذا بالديار المصرية

\* (الكلام على زراعة شجر القشطة) \*

يسمى باللسان النباتي (أنوناسكوا موزا) وهو شجر متوسط الارتفاع أصله من الهند الثمر في وغره مكون من جملة حراشيف وهو في حجم تفاحة صغيرة ويحتوى على مادة اشبه بالقشطة العطرية وهو من الثمار الاجنبية المرغوبة بالديار المصرية وقد انتشر هذا الشجر في كثير من بساتين الديار المصرية ويتكاثر ببزوره بسهولة في فصل الربيع

\* (الكلام على زراعة شجر التبلدى) \*

يسمى باللسان النباتي (أدانسونيا جيبتانا) أي ذا الاوراق الاصعبية وهو شجر اصله من افريقية وادخل في زراعة بعض بساتين مصر وثماره بيضاوية خشبية طولها

من الشجر ينزع منه غلافه الثمري ثم يبسط في مكان متجدد الهواء ويقاب كل يوم  
مرتين بحيث يسرعة ويكون تام الجفاف به بعد مضي شهر وإذا كانت كميته قليلة بسط  
على مصعبات وعرض لما نيرا الشمس فيجف بسرعة

(حفظ الجوز) إذا أريد حفظ الجوز لئلا كل ينمغي ان يوضع بعد تجفيفه في صناديق  
أو في براميل محكمة السد تجعل في مكان جاف متجدد الهواء فيسقي بدون أن يتزخ  
حولاً كاملاً

وأما الجوز المعد لاستخراج الزيت منه فلا يعصر الا بعد اجتمائه بشهرين أو ثلاثة  
وذلك لان الحديث منه لا يحتوي الا على مادة استخلاية وأن الزيت يستمر على  
التسكون بعد اجتمائه الجوز

### \* (الكلام على زراعة شجر البندق) \*

يسمى باللسان النبق (كوريلوس أفيلانا) وهو ينبت بنفسه في غابات أوروبا وغيره  
يؤكل رطباً ويابساً ويستخرج منه زيت لذيذ الطعم يستعمل غذاء ويستعمل أيضاً  
في القش وتعرف منه جملة أصناف

(زراعته) هذا الشجر نواحيه اقاليم فرنسا ويحشى عليه من السبوسة واندماج الارض  
ويألف الاراضي الخفيفة الرطبة المكشوفة المعرضة للشمس اهل أول المغرب وفي البلاد  
الجنوبية من فرنسا لا يزرع الا في الاراضي التي تسقى ولا ينجح بالديار المصرية

وشجر البندق يتكاثر بالاساطان والتمريد والتطعيم وهذه الطريقة الاخيرة تفضل على  
غيرها للحصول على نباتات قوية تتكثرت زماناً طويلاً ولجل ذلك يستعمل شجر البندق  
العتاد المتحصل من البزير ثم يطعم بالزردي العين الناعمة متى صارت الساق في غلظ الخنصر  
ثم بعد مضي سنتين يزرع في مكانه

وإذا أريد غرس شجر البندق متقارباً بعضه من بعض كما في اسبانيا وبقية يزرع على  
بعد أربعة أمتار ثم يجرى كل سنة عن الساطانات التي تتولد نحو قاعدة الساق قدر عمقه  
وتنظف الارض مما فيها من الاعشاب الرديئة

ويتأني غرس شجر البندق في بستان الفاكهة أيضاً لكن ينبغي تقليمه سنوياً او اكتسابه  
الشكل الخروطي وأخطأ من قال ان التقليم يلف محصولات هذا الشجر فقد جرب  
فيه التقليم عشر سنوات فحصلت منه ثمار وافرة أكبر حجماً من ثمار الاشجار التي  
تركت ونقصها

(اجتمائه البندق) يجنى البندق متى ابتدأ ذبول لثافته الظرفية ولجل حفظه يوضع  
في الرمل الجاف أو الخمال أو نشارة الخشب الجافة أو في اوان من فخار محكمة السد

في مكانه الذي أعده

واحيانا يزرع الجوز متباعدة بعضه عن بعض ١٦ سنتيمترا في خطوط متباعدة بعضها  
عن بعض ٣٣ سنتيمترا ولا توضع في قاعها ألواح الفخار التي ذكرناها لكن يلجأ الى نقل  
هذه الاشجار في أرض الورش متى صار سنم احوالا كاملا نقط ثم يقصر جذورها حتى يصير  
٢٤ سنتيمترا التوت ولد منه جذور جانبية

وإذا أريد تطعيم شجر الجوز يستعمل له التطعيم بالازرار الناعمة وبالازرار النامية  
وتارة يجعل المطم عليه نحو قاعدة الشجرة في الاشجار الحديثة التي عمرها ستان فقط  
وتارة يجعل نحو قمتها متى صار محيط الساق ١٠ سنتيمترات وفي هذه الحالة الأخيرة تغرس  
الاشجار في مكانها الذي أعدها في السنة القابلة

(غرسه) يغرس شجر الجوز بالاهتمامات التي ذكرناها للاشجار ذوات السوق  
الطويلة ويكون غرسه اما في فصل الربيع واما في فصل الخريف وشجر الجوز الذي  
يزرع في محيط الغيط أو في الماشي يجعل البعد بين كل شجر منه والاخرى ١١ مترا  
في الاراضي المتوسطة و ١٥ مترا في الاراضي الخصبه ويزاد على هذا البعد متران  
إذا كانت الاشجار ليست مطعمة ويكون هذا البعد ٢٥ مترا لشجر الجوز الذي  
يزرع خطوطا ومتى تم غرس الشجر ينبغي اجراء الاهتمامات التي تستدعيها الاشجار  
الحديثة

ولا تطعم اشجار الجوز الحديثة نقط بل وينأى تطعيم الاشجار التي عمرها ٤٠ سنة فأكثر  
ولاجل ذلك تقلم الفروع الاصامية في فصل الربيع على بعد نحو ثلاثة امتار من الساق  
ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم ففي فصل الصيف تتولد على قمة هذه الفروع ازوار  
عديدة قوية تستجيب الى فريعات تطعم بالطرق التي ذكرناها في فصل الخريف أو في  
فصل الربيع القابل

(تقويته) إذا بلغ عمر شجر الجوز قرنا كاملا جفت أطراف فروعها فإذا كان المقصود  
استعمال الجذع قطع الشجر واخذ جذعه وإذا كان المقصود اجتناء ثماره فقات فروعها  
الاصامية على ارتفاع متر من الساق ثم غطيت الجروح بطلاء التطعيم فتتولد ازوار  
عديدة تستجيب الى فريعات ويستعمل هذه الطريقة للاشجار التي جذوعها  
مخوفة أيضا

(اجتناء الجوز) لا يتحصل من شجر الجوز محصول مناسب الا اذا بلغ عمره عشرين سنة  
وأكثر محصوله يكون في سن السنتين سنة فيتحصل من كل شجرة نحو ٨٠ كرا  
ويكون الجوز تام النضج متى نشق غلافه الثرى وانفصل منه بسهولة فبعد فصله

الاقى البلاد المعتدلة وهو يألف المعرض الغربي والمعرض الشمالي الغربي  
 وينبت في جميع الاراضي فيعمو في الاراضي الرملية الخفيفة اليابسة وفي الصحور  
 المشقة فان جذوره تغوص في تلك الشقوق لئلا يكثر في تلك الارض الغائرة ذات  
 الصلابة المتوسطة المحتوية على قليل من كربونات الجير وفي الاراضي الرملية يصير  
 غوه بظيمة لئلا يكثر في تلك الارض الغائرة ذات الصلابة المتوسطة المحتوية على كثير من الزيت

وفي الاراضي ذوات الغود القليل تزحف جذوره هذا الشجر الطويلة وتضر النباتات  
 الحشيشية كثيرا ولو كانت بعيدة عنها عاقبة كبيرة ولا تنبت النباتات تحت ظله فانها  
 تموت كلها من تأثير ذلك الظل ومن ماء المطر الذي ينشطن بالتبين متى سقط على أوراقه  
 فيكثر هذا الخض في الارض فيصيرها عقيمة وحينئذ يستحسن غرس هذا الشجر على  
 حافة البستان أو الغيط نحو الجهة الشمالية منه أو على الماشي لاني وسطه مالم تكن  
 الارض غير صالحه لزراعة أخرى لئلا في هذه الحالة ينبغي ان تكون اشجاره متباعدة  
 بعضها عن بعض لانه لا يآلف التراكم

(تكاثره) يتكاثره هذا الشجر بالبزور والطعيم فاذا كان مع ذلك يكون الثمار كما هو  
 الغالب طعم على شجر جوز متحصل من البزور فيه هذه الكيفية تحصل اشجارا كثيرة  
 خصوبة تحمل ثمارا بعد قليل من الزمن واذا كان القصد الحصول منه على الخشب  
 فقط فضلت تربية ما يتحصل منه بالبزور على غيره لانه ينمو بقوة يكسب طولاً وغلظاً  
 عظيمين والغالب ان يربي شجر الجوز الحديث في ارض الورش

وكيفية ذلك ان ينقب جوز الاصناف القوية ثم تنوع في ارض الورش خطوطا  
 غائرة عرضها ٣٠ سنتيمترا ومتباعدة بعضها عن بعض ٧٠ سنتيمترا ثم يوضع في قاع  
 كل خط صفان من ألواح الفشار يوضعان وضعاً افقياً لتمنع استتالة محور الجوز  
 وتلجئه الى التفرع فبذلك يتأكد تفريخ الاشجار الحديثة اذا نالت ثم ثلثاً هذه  
 الخطوط بالطين ويرزغ فيها الجوز مع وضع ذبابة الى الاسفل ويكون متباعدة بعضها  
 عن بعض ٥٠ سنتيمترا وفي غور ٦ الى ١٠ سنتيمترات بحسب اختلاف خفة  
 الارض

والنباتات الحديثة المتولدة من هذه البزور تستخدم في السنين الثلاثة الاولى كما تستخدم  
 الانواع التي تزرع في ارض الورش وفي آخر فصل الشتاء يفرس حديد اللوح المربع  
 رأسياً حول الساق على بعد ٥٠ سنتيمترا منها فالجذور الجانبية التي قطعت تتفرع كثيرا  
 فيكون جذر الشجرة جديدة النمو ثم يدام تكوير الساق حتى يصير عمره من ٥ سنين الى ٦  
 فيكون محيطه من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا وطوله من ٣ الى ٤ أمتار وحينئذ يزرع



أومرتين في المسافات الخالية التي بين الخطوط حصل ازدياد كبير في المحصول  
 وليس التقليم ضروريا لكنه نافع للقوة وكمرة محصوله فقط لم بحيث يمكن العبور بين  
 اشجاره وكذا تزال الفروع السفلى وتعطى غذاء للمواشي فتخرط كما تخرط جسدور  
 العلف وقد بدرعلمها الخال نقاً كماها المواشي بشر اهمية عظيمة

\* (الكلام على زراعة شجر الباباز) \*

يسمى باللسان النباتي (كار يكا بابايا) وأصله من بلاد الهند وقد اعتمد على أهوية  
 القطر المصري منذ سنين وهو يعلم من مترين الى ثلاثة وأوراقه متوالية ذنبية عريضة  
 جيمية وأزهاره ذات مسكنين وغره في غلاظ الشمام الصغير وهو يضاوى ابي بؤ كل منه  
 الغلاف القمري ويتكاثر من بزوره في فصل الخريف

\* (الكلام على زراعة شجر الموز) \*

يسمى باللسان النباتي (موزا پاراديزيا كا) وأصله من بلاد الهند وذي نبات أوراقه تغمد  
 بعضها بعضا فيتكون منها ساق في غلاظ القند تعلو ثلاثة أمثارا كثيراً كثر وهي مزينة  
 بأوراق عدتها من ٨ الى ١٢ ورقة متباعدة عن بعضها طولها من متر ونصف الى  
 مترين ينحرج من مركزها حنبوط ينتهي بعنقود كبير من حزين بأزهار منضدة  
 مغطاة بأذينات زهرية عريضة لجمية ضاربة للبنفسجية قابلة للسقوط فالأزهار العليا  
 ذكورة عقيمة تجف ثم تموت والأزهار السفلى اناث تستعمل الى غمار خالصة عن

البزور

والموز الصبني شجر قصير لا يبلغ طوله بالديار المصرية الا متر ونصف وينضج ثمرة في فصل  
 الخريف والعرجون الواحد يحمل ثمارا كثيرة يبلغ عددها ٢٠٠ موزة وقد أدخل  
 هذا الشجر في بساين الحضرة الخديوية منذ سنوات ونجس ثبته فيها  
 وزراعة الموز معهود قديما وهو كثر البقع لثماره الكثيرة ذات الطعم اللذيذ وهذه  
 النباتات لطيفة المنظر اطول وعرض أوراقها ويعرف نضج الموز باكتسابه الصفرة  
 والرخاوة وتتكاثر هذه النباتات من خلعها التي تتولد وتنمو نحو اصولها

\* (القسم الخامس أشجار القاكه ذات الثمار الجوزية) \*

\* (الكلام على زراعة شجر الجوز) \*

يسمى باللسان النباتي (جوج-الانس ريجيا) أى السلطاني وأصله من بلاد فارس وقد  
 أدخله الرومانيون في اوربا وثمره يتحصل منه بالعصر شحونه من الزيت ويؤكل متى تم  
 نضجه وأصنافه كثيرة

(الاقليم والارض) هذا الشجر يخشى عليه من البرد الشديد ولذا ان زراعته لا تنجح

وإذا صار سن شجر الجيز نحو خمس عشرة سنة أثمر في كل سنة ثلاث مرات والثمار التي  
تحصل كلها تؤكل والاولى تكون في زمن حصاد القمح وهي الاجود ولكنها تكون  
صغيرة الحجم والتي تحصل ثاني مرة تنضج في فصل الصيف وهي أكبر حجماً مما قبلها  
وتؤكل أيضاً والتي تحصل ثالث مرة تنضج زمن الفيضان وتكون كبيرة الحجم لطيفة  
المنظر رائحتها كريمة وهي تؤكل لكن طعامها غير مقبول وتعرف بالجيز الباط  
وغير الجيز لا ينضج من نفسه بل يحنث نحو قده بواسطة آلة قاطعة من صفيح توضع  
في طرف الابهام فيستأثر الهواء ينضج الثمر بسرعة فيصير لذيذاً الطعم  
وخشب الجيز جيد النفع في جميع المصنوعات التي تبقى في الماء وفي الحال الرطبة  
ويستعمل في صناعة الادوات التي تبقى مدة قرون بدون فساد وتصنع منه بعض عدد  
السواقي والقوايت وغير ذلك من الآلات المستعملة في فن الزراعة ويستعمل أيضاً  
لعمل الخنازير المعروفة التي توضع في قاع السواقي والآبار قبل بنائها لصناعة السفن  
ايضاً وقد استعمله قدماء المصريين فضنعوا منه صناديق لامواتهم لانه ينقش بسهولة  
ويبقى زماناً طويلاً لا يفسد منه صناديق مكنت محفوظة نحو اربعة آلاف سنة وهذا  
شاهد عظيم على عدم فساده وهو يتحمل جميع أهوية القطر المصري وهيمته لطيفة  
لان أوراقه الحديشة تتولد قبل سقوط القديمة فيكون هذا الشجر دائم الخضرة  
\*(الكلام على زراعة شجر التين الشوكي)\*

يسمى باللسان الغباقي (ككتوس او يونانيا) واصله من البلاد الحارة لانه يكثر  
وينبت من نفسه ايضاً في افريقية وقد نقل الى جزيرة صقلية وجزيرة الكورس فاعاد  
على أهوليتها ثم انتشرت زراعته في معظم البلاد الحارة وغيره لذيذاً الطعم يؤكل وتصنع  
من شجره سباح جيدة للغيظان تمنع من العبور فيها  
(زراعته) هذا النبات يتحمل البرد الخفيف فاذا اشتد اماته وينبت في جميع الاراضي  
ولا يحنث عليه الامن الاراضي ذات الرطوبة المفرطة المسخرة وتكثره سهل يحصل  
في كل فصل ومع ذلك يفضل تسمكته فصل الربيع تقطع الفروع المفرطة وتترك  
على الارض بعض ايام حتى يلبث ثم يحل القطع ثم تغرس في مكانها الذي أعده لها بان  
يدفن محل القطع في ارض معزوفة أو محروثة ويكون دفنها الى غوره أو ٦ سنتيمترات  
وليس السقي ضرورياً ما لم تكن الارض جافة جداً وفي هذه الحالة لا يؤخر غرس الفروع  
الى فصل الخريف واذا زرعت بجملة فروع بساقها الخشبي كان الحصول سهلاً  
ومتى اريد زراعته خطوطاً ينبغي أن تكون متباعدة بعضها عن بعض متراً ونصفاً  
الى مترين وهذا النبات لا يستعمل في أدنى خدمة ومع ذلك اذا عزقت أرضه مرة

بعد تمام نضجه بل ويكون ذابلا قليلا فان ذلك يسرع تجفيفه وفي الحالين ينبغي  
لاجتماعه ان يزول ما عليه من الندى

(تجفيف التين) التين المراد تجفيفه يوضع على مصبغات من البوص جافة معرضة  
للشمس في مكان حار وفي مدة الليل والايام الممطرة يوضع في مكان متجدد الهواء  
متباعدة عن كل رائحة كريهة ومع ذلك فهناك اشخاص يجففون كمية عظيمة منه  
ولا يتقانونه من مكانه وانما يرضون المصبغات بعضها فوق بعض كل عشية ويغطون  
كل رص منها بشمع

وفي كل يوم يقاب التين نحو الصباح والزوال يجفف على نسق واحد ومتى ضغط على  
التي من أعلى الى أسفل حالة كون ذنبيه متجهان الى الاسفل ولم يتشقق فقد جفانه  
فاذا حفظ قبل تمام جفافه كان رخوا وتعفن بسرعة واذا ترك معرضا للشمس بعد  
تمام جفافه فانه يصير يابس جدا

وفي بعض البلاد لا يجفف التين الا بعد ان يذبل على شجرة فبعد تعريضة للشمس يوما  
أو يومين يوضع في مشينات كبيرة ويترك فيها سبعة ايام او ثمانية ثم يتم تجفيفه في  
الشمس

وعند اخراج المشينات يفصل من التين ما كان متوسط الجفاف ويسط على ملاآت  
في مكان جاف وتجدد الهواء ويفصل منه ما كان تالفا ومتى جف التين يوضع في عاب  
ثم يباع في المتجر وفي فصل الخريف المطر يجفف التين في التنور لكنه يكون اقل  
جودة مما يجفف في الشمس

### (الكلام على زراعة شجر الجوز)

يسمى باللسان الثباتي (فيكوس سيكوموروس) واصل هذا الشجر من بلاد النوبة  
وهو كثير الانتشار في وادي النيل خصوصا في كاف القاهرة وبر مصر السفلى وقد  
انتشرت زراعته منذ سنوات

وهو يتكاثر بسهولة بواسطة العقل زمن حصاد القمح متى ابتدأت اوراقه الجديدة  
في الظهور والغالب ان كل ألف عقل يخرج منها ستائة وبعده نحو ثلاث سنوات تنقل  
من محلها لتزرع في محل آخر بعد ثلثها وبعده خمس سنين من نقلها يصير ارتفاع ساقها  
نحو اثنى عشر قدما

وقد نقل هذا الشجر قديما في فاسطن وبلاد أخرى من الشام ويوجد في غزة اشجار  
من هذا النوع محيط الواحدة خمسة عشر قدما كشجرة الجوز الموجوده بالطرية  
القرية من القاهرة

الساق القديمة ثم يخدم هذا القرع كأنه شجرة تين حديثة مغروسة في الارض  
(الامراض والحشرات المؤذية) تنشأ امراض شجر التين اما عن اليبوسة الشديدة  
واما عن البرد الشديد

ففي فصل الصيف قد تكون اليبوسة شديدة جدا حتى ان شجر التين ينقد أوراقه  
ونسقط ثماره وان ما ينضج منها يكون تفه الطم ويتسدر كهذا العارض بالسقي  
حينما خينا ويأثر شجر التين من البرد الشديد وما يصاب منه بالبرد يستدعي اهتمامات  
تختلف بحسب كونه مات الى عقدة الحياة او أصيبت بعض فروع منه فقط ففي الحالة  
الاولى يقام شجر التين في أوائل فصل الربيع وتقطع الاجزاء المصابة وتترك حفرة  
الجذور مفتوحة ثم تغطى الجذور والغليظة بطبقة من الطين الناعم المسد جيداً  
ومتى سقطت الحفرة بما يكفي من الماء في فصل الصيف تولد ازراق قوية من الجذور  
وفي فصل الخريف يحفظ منها فرع واحد وهو اقواها ثم يرد تراب جديد في الحفرة  
في أوائل فصل الشتاء ويخدم القرع الحديث كأنه شجرة تين صغيرة غرست في الارض  
وفي الحالة الثانية تزال في فصل الصيف جميع الفروع الكثيرة التي تتولد نحو قاعدة  
الساق بسبب سقم رأس الشجرة وكذا يزال التين كله حتى صار في حجم الفول لتسكن  
العصارة اللينفاوية كما هو مستعمله لتسكين القرع القوي وفي فصل الربيع القابل  
تقطع جميع الفروع الجافة

وجملة من الحشرات تصيب شجر التين وأكثرها خطر انواع من القرص يسمى  
كو كوس شجر التين وهو يضاوى محدد رمادي وصفارته التي تفرخ تحت امها  
تتسلط على الفروع والاوراق بل والثمار فتقتص ما فيها من العصارة اللينفاوية  
فالقروع تبقى قصيرة وتغطي الاوراق والفروع ببيتع سوداء وتسقط الثمار بدون ان  
تنضج وشجرة التين نفسها تنتهي بان تموت وفي شهر (مسيري) يفارق هذا الدود  
الاوراق فيجث مع بعضه ببعض على السطح السفلي من الفروع والفروع المخرقة  
او الالقية نياخذ في التوالى شهر (بشنس) القابل فيتمول من كل حشرة منها نسل  
جديد يبلغ عدده نحو ١٢٠٠ حشرة

واسهل طريقة لازالة هذه الحشرات هي التي ذكرناها النوع آخر من القرص يصيب  
شجر العنب ويستعمل الماء المغلي لازالتها أيضا  
(اجتهام التين) يكون التين ناضجا متى استبدلت عصارتها الحريفة اللينفية بعصارة  
سكرية صافية واكتسب اللون الذي يتميز به كل صنف و صار رخو الخياطة كلما  
وما بعده نهلا كل طار يابحني قبل تمام نضجه بزمن يسير وما بعد منه لا يجيء مع

في اليوم الرابع صباحا أي في الوقت الذي تته ككون فيه البرزوفه هذه الكيفية تحصل  
 على غرقدا كتسب طعمها سكريا ورائحة عطرية أكثر مما إذا ترك إلى نضجه الخلق  
 وهو مجرد عن البرز الكثير ولهذا العمل ضربية أخرى وهي ان الشجيرة تحصل منها  
 عصارة وافرة للثمار فتنضج بسرعة ولم تستعمل هذه العملية إلى الآن إلا لسراع  
 نضج التين الذي يؤكل رطبا ولا تستعمل للتين الذي يجفف

(العزق والاسمدة والسقي) متى تجرد شجر التين عن أوراقه واجتمعت ثماره عزقت  
 أرضه بالقامس مرة أو مرتين وهذا العزق يكسب أجزاء الأرض ويضبط الرطوبة  
 فيتم التين ويسرع نضجه

وشجر التين وان كان تحصل منه محصولات متوسطة في الاراضي غير الخصبة التي  
 لا تنمى معيشة غيره فيها من الاشجار فله ميل عظيم للاسمدة وما يعطى له منها يكتب من  
 محصوله والاسمدة التي توافقه كغيره من الاشجار هي التي تحمل بيضاء وذلك كالعظام  
 الجروشة والقرصون والخرق التي من الصوف فاذا تذر وجود هذه الاسمدة استعمل  
 سرقين ككل من الضان والخيول وزرق الحمام للاراضي الرطبة وسرقين البقر  
 للاراضي اليابسة فتدفن هذه الاسمدة أثناء العزق في فصل الخريف والاسمدة الاولى  
 لا تجدد الا مرة واحدة كل ست سنين وعناية والثمانية تجدد كل سنتين أو ثلاث  
 وشجر التين الذي يعتوره للتجفيف تسعد أرضه تسعدا حقا فافيتحصل من ذلك تين  
 أكثر سكرية وأقل مائية يجفف بأكثر سهولة

وبعض أصناف شجر التين يتحمل تأثير السيوسه ومع ذلك إذا سقي هذا الشجر بمقدار  
 كاف من الماء كان احسن بشرط ان لا يكون السقي متواترا وان تكون رطوبة  
 الارض كافية وشجر التين الذي يعتد محصوله للتجفيف ينبغي ان يسقي بماء قليل بالنسبة  
 لشجر التين الذي يؤكل رطبا

(في تقوية شجر التين) هذا الشجر وان كان نموه سريعاً يكثرت مناظيرها إذا كان  
 مغروا في اقليم يوافقه فيو جذمونه في افر بقرية ما يبلغ سنه أكثر من قرنين وفي جنوب  
 فرانسيا يكثرت هذا الشجر كثيرا لانه يتجدد على الدوام من السلطانات التي  
 تتولد على جذوره وما كان منه ذاساق مرتفعة يصل إلى سن الهرم بعد مضي الخمسين  
 إلى الستين سنة فينبغي تقويته حينئذ ولاجل ذلك تحفر حفرة متسعة نحو قاعدته  
 بحيث تتكشف عدة الحماة والجذور الغليظة ثم يقطع الجذع قريباً من الارض  
 ثم يغطى الجرح بطلاء التطعيم ثم تنزع الجذور المتالفة ثم يرد التراب في الحفرة ومتى  
 تولدت الفروع ينبغي قطعها ولا يترك منها الا فرع واحد وهو اقواها فيقوم مقام

يايسة كانت اورطبة والارض الاوفق له هي الخصبه  
 (تكاثره) يتكاثر بالبزر والترقيد والسلطانات والعقل والتطعيم  
 فتكاثره بالبزر نادى وذلك المذخر الحاصل على بزر جيد رطب هذه الطريفة والاصناف  
 العديدة المتوسطة القوة التي يتحصل عليها بالطريفة المذكورة  
 وتكاثره بالترقيد أكثر استعماله لانتخاب الفروع التي سنها من سنه الى سنتين ثم يضع  
 شقه في الجزء الذي يدفن منها في الارض ثم تقطع في فصل الخريف القابل ثم تغرس  
 في مكانها الذي اعد لها ولما كان شجر التين يجشى عليه من النقل يأتي ترقيد الفروع  
 في نحو سب ثلاثه الجذور

وتكاثره بالسلطانات أسهل الطرق وأكثرها استعمالا وكيفية ذلك ان تنزع  
 السلطانات المذكورة مقي بلغ سنه اسنتين ثم تغرس في مكانها الذي اعد لها في فصل  
 الخريف لكن شجر التين الذي يتكاثر بهذه الكيفية فيه عيب وهو انه يتولد على عقد  
 حمانه سلطانات عديدة تلك الشجرة ولهذا السبب فضلو استعمال العقل  
 لتكاثره

ووضع هذه العقل في فصل الربيع من فروع منتخبة قوية طولها من ٢٠ الى ٢٥  
 سنتيمتر اذوات عقب فتغرس في مكانها على وجه بحيث يكون الزرا انتماني على بعد  
 ٣ الى ٤ سنتيمترات من وجه الارض

ولا يستعمل التكاثر بالتطعيم الا للتوزيع طبيعة شجر التين سواء كانت جودة ثماره  
 متوسطة او كانت محصولاته قليلة وجميع أنواع التطعيم تنجح على هذا الشجر امكن  
 العادة انه يستعمل التطعيم بالشق البسيط والتطعيم الاكاملي الذي يستعمل للسوق  
 الغليظة

(التقليم) شجر التين وان كان ينزل ونفسه بعد ذلك تكونه اذا قلم بالطرق الموافقة تحصل  
 منه محصول وافر وهذا العمل سهل ففي اوائل فصل الربيع تنزع الفروع غير  
 النافعة التي تولدت في قاعدة الفروع الاصلية او على عقدة الحماة الجذرية وتنزع  
 جميع الاجزاء الجافة السقيمة كل سنة ويتبعي أن يكون التقليم بالسكين ثم تقطع  
 الجروح بطلاء التطعيم متى كان قطرها سنتيمترين

وهناك طريقة بواسطة ايسر مع نضج التين وهي ان توضع نقطة من زيت الزيتون  
 الجيد في مس كزصرة التين بواسطة قس التين ويكون ذلك نحو المساء عند غروب  
 الشمس متى اكتسبت السمرة حمرة فبعد ان كان التين أخضر صغيرا يابس ايزداد غوا  
 ويسير رخوا ويكتسب صفرة وتكون السمرة مقموصة ويمتدئ التزهير فيجئ التين

عليه من الازهار وهذه واسطة نحو الاوراق والجذور والحديثة فتكون نتيجة ذلك  
تكون ازرار جذرية قوية واذا قلم هذا النبات بالطرق الموافقة فحصات منه ثمار  
جيدة قدمت من ثمان سنين الى عشرة ثم يأخذ في السقاية وتنتفك ارضه وتصبح الازرار  
الارضية ضعيفة فيقل المحصول وحينئذ يكون من الضرورى تجديد غرسه بعد ان  
تتزع ٥٠ سنتيمتر من طين البيت وتستبدل بغيرها من طين حديث ثم تعزق الارض  
وتسعد كلها

وفي اكلاف باريز بزراع هذا النبات في الغيط خطوطا فيغرس منه ثمانان في كل  
حفرة على بعد ٣٥ متر وتجعل المسافة بين الخطوط ٦٥ متر والخدمة كما  
تقدم ولا يترك على كل نبات الا نحو خمسة ازرار جذرية لتقوم سنويا بتمام السوق  
الثمرية

(اجتماع الثمار) متى تجاوزت هذه الثمار حدتها تصاب بالود وتبوع من الثاموس  
يكسبها رائحة كريهة جدا ومتى آن وان الاجتماع فلا يبقى تأخير لانه يتخمر  
بسرعة واقل ربح تمز السوق تكون سببا في سقوطه

(الكلام على زراعة شجر التين البرشومي)

يسمى باللسان النباتى (فيكوس كاريكا) وهو ينبت بنفسه في جميع البلاد  
الحارة من اوربا واسبيا وافريقية ولثماره دخل عظيم في التغذية بالبلاد الحارة والمجفف  
منها يستعمل غذاء أيضا وياع منه مقدار عظيم للبلاد الشمالية

(كيفية اثماره ونباته) اذا تأملنا في زرع حديث من ازرار شجر التين في فصل الربيع  
شاهدنا في ابط كل ورقة زرا صغيرا لم يذ احر اشيف وهو اثر فروع حديث ينمو في السنة  
القابلة وغادة في جذع بجانبه زرا آخر ذو حراشيف أيضا لكنه أكبر حجما منه وهو  
مسند يرمض غوط نحو قتمه وهذه الازرار الزهرية تتخرج من غلافها الحرشى وتتم  
بسرعة فتصير تينا يابغ تمام نضجها في اواخر الصيف

وليس التين غرا في الحقيقة بل هو حامل لازهار صغيرة تبطن جداره الباطن فتولد  
منها ثمار بعد التلقيح ويأخذ هذا الحامل في النمو زيادة فزيادة فيكتسب الجودة التي  
بهاتمة ثمار اللجمية وشجر التين ذو مسكن واحد أى ان التين يجتوى على اثمار  
ذكور وعلى اثمار اناث

(الاقليم والارض) هذا الشجر يأنف البلاد الحارة ويخشى هيامه من البرد وكما  
ارتفعت درجة الحرارة كانت ثماره أجود وينبت هذا الشجر في جميع الاراضي

جميع الجهات كان الملول القلوي زائد التبر كيزو اذا كان مجهز اجيدا فيجب ان يتحرك  
ليبرد ويصفو ثم يصفى من خرقة مندمجة النسيج ثم يوضع على الحرارة ثانيا وبقى ان يندأ في  
الغليان ثم يرفه بكل عنقود ثلاث مرات ثم يسط العناقيد على مصبات وتعرض  
للسم في كل عشية توضع في اود والعادة ان يتم جفاف العنب في ظرف ثلاثة أيام  
او أربعة

ويجفف عنب قورنته بكيفية مخالفة التي ذكرناها فيجب العناقيد قبل نضجها التمام  
ببعض أيام ثم يسط على مصبات زوات عيون ضيقة ثم معرضة للشمس او على ملاآت  
ففي انقصات الجبوب من العناقيد مع بقاء ذئبها فيها اضربت بعضى صغيرة لاسراع  
هذه النتيجة ثم تفصل من ذئبها العامة بواسطة غربال ثم تهرز من غربال ذي عيون  
ضيقة لازالة ما فيها من المواد الغريبة

(الكلام على زراعة شجر التوت الشوكي)

يسمى باللسان النباتي (روبوس ايدوس) وهو ينبت من نفسه على جبال اوربا ويرغب  
في عماره لانها عطرية الرائحة لذينة الطعم واصنافه كثيرة  
(الاقليم والارض) ينبت هذا النبات من نفسه في جميع اوربا لكنه يوجد اعمى  
ارتفاعا كبيرا بالنسبة لمستوى البحر كلما قرب من الجنوب زيادة وحينئذ فيجب ان  
يزرع في مكان لا يكون معرضا للشمس محروقة لاني مكان مظلل كما هو جار خطأ

والارض التي توافقها هي الخفيفة الرملية الزاطية الرطبة قليلا  
(خدمته) معظم البساتين لا يهتم بخدمة هذا النبات اقله احتياجه لذلك وقوة ثباته  
لكن محصولاته لا تكون وافرة كالتي تحصل منه اذا اجريت الخدمة التي  
يستدعيها

ويزرع هذا النبات اما خطوطا واما متباعدة بعضه عن بعض فمفضل الطريقة  
الاولى لزراعته في البساتين وتفضل الثانية لزراعته في الغيطان

(غرسه) يزرع خطوطا في وسط بيت في الهواء المطلق ويمكن زراعته أيضا في بيوت  
بيجو ورائط قليل الارتفاع في المعرض الشمالي وفي هاتين الحالتين متى خدمت الارض  
كخدمته الا شجار القا كهة يفتح في وسط البيت خط عرضة ٥٠ سنتيمتر وعمقه ٤٠  
سنتيمتر ثم تغرس فيه سلطانات هذا النبات بحيث يكون غورها بعد الغرس نحو ٢٥  
سنتيمترا وهذه السلطانات التي تؤخذ من النباتات العتيقة ينبغي ان تغرس في ارض  
الورش حولا كاملا قبل غرسها في البيت لتتولد لها جذور قوية وتغرس السلطانات  
متباعدة ٤٠ سنتيمترا ولا يقطع من كل سلطان الا نحو ثلث ساقه ويزال جميع ما يتولد



يعلق به هذه الكيفية يتسكرش ويفقد من جودته بالنسبة للعنب الذي يحفظ منبسطا على الرفوف وقد ذكرنا الاهتمامات التي تستدعيها الثمار أثناء مكثها في مخزن الفاكهة فراجعها ان شئت

وقد اخترع العلم شارمو من (طوميرى بلده من فرانس) منذ سنين قليلة طريقة لحفظ العنب وهي أجود الطرق التي استعملت الى وقتنا هذا وكيفية أن يهياها كما كان جاع اصناف مخزن الفاكهة ثم يثبت على جميع جذره الباطنة عرضات من الخشب تشبه التي يصف عليها السلاح بوضع بعضها فوق بعض صفا فاصبا عدة ٣٠ سمحيترا ويجعل في مركز المكان حامل يوضع عليه كثير من العرضات المذكورة

ثم يوضع في كل تجويف من تجاويف العرضات زجاجة معنادة مملئة بثلاثة ارباعها بالماء القراح الذي اضيف اليه قبضة من نخم الخشب المهكوق لمنع الماء من ان يتعفن ثم يخبى العنب في الوقت المعتاد وينتخب منه الطف العناقيد وواجودها ثم تقطع القروع التي تحمل عنقه ودين تم تغمر قاعدة كل فرع منها في زجاجة ثم يكشف على العنب كل ثمانية أيام وفي كل مرة ينزع حب العنب التالف بواسطة المقرض ولا يستعمل الا قليل من كلورور الكالسسيوم لازالة الرطوبة من مخزن الفاكهة فبهذه الكيفية يتأني حفظ العنب نحو ثلاثة أشهر ونجاح هذا العمل محقق فلا يتسكرش العنب ويبقى حامل الثمار أخضر كما كان عند الاجتهاد

(في الزيب) عنب البلاد الجنوبية يحتوي على كثير من الاصل السكرى فيه يرتجفيه وحفظه سهلا ولذا صار فرع المصناعة ونجارة مهمة لبعض ايالات من جنوب اوربا تزرع فيها الاصناف المرغوبة لهذا الاستعمال والبلاد التي يزرع فيها شجر العنب لتجفيفه واحاطته الى زيب هي ملجا (من اسبانيا) وكلا برة من (ايطاليا) والديار المصرية وبعض بلاد جنوبية من فرانس و زيب مور ياتي من بلديسمى (قورته)

وهذه الطريقة المستعملة في معظم البلاد لتجفيف العنب واحاطته الى زيب فتقرب نضج العنب لوى العنقود ثم ازيلت بعض أوراق شجر العنب لتصل الاشعة الشمسية الى العنب وتؤثر فيه لمساعدة تاثير الاصول بعضها في بعض وتصاعدا ما زاد من الرطوبة ثم بشرع في اجتمائه وينزع منه ما كان تالفا

ثم تعرض العناقيد لتاثير الشمس يوما في اليوم الثاني يجهز محلول القلوى مغلي مكون من رماد فروع العنب الذي اضيف اليه قليل من الخزامى او صابون أو غيره من النباتات العطرية ثم تغمر العناقيد في هذا المحلول القلوى ثلاث مرات فاذا انشقت حبوب العنب قليلا اثنائها ووجهها كان المحلول القلوى مر كزوا وان تشقت من

شجر الخوخ وشجر العنب ومتى اكتسب جميع غوه في أواخر شهر (بشنس) يكون  
الحيوان المذكور مفصليا مغطى بغبار أبيض والحيوان الاثني يكون شبيها بقوقعة  
صغيرة سمراء شديدة الاتصاق بقروع شجر العنب وفي الزمن المذكور تختصب المذكور  
الاناث ثم تموت ثم تبيض الاناث يضاف اليها كوكون محاطا بكتلة صغيرة من وبر أبيض  
مغطى بجسيم الحشرة الاثني التي ماتت بعد وضع البيض خفت ثم يفرخ البيض  
بسرعة وتخرج منه الحشرات القديمة في أوائل شهر (برموده) ويكون عددها أكثر  
من آلاف اكل حشرة التي وهي لا ترى بالعين الا بعسر فتتوزع على الاوراق والازرار  
فتجرح بشرة ثم اقتنسكها بامتصاص ما فيها من العصارة اللينة قاوية  
وفي شهر (هاتور) وهو زمن سقوط اوراق شجر العنب تفارق الحشرات الحديثة  
وتثبت على الفروع وتنتخب منها الجهة المتجهة نحو الحائط بالانفضية فتبقى عليها  
في حالة خدر طول فصل الشتاء على شكل بقع سمراء وفي شهر (برموده) تغير جلدها  
وتكتسب نحو اسر بها فيمولد منها نسل حديث وقد ذكرنا كيفية لازالها  
(في اجتناء العنب وحفظه) لا يجني العنب الا متى تم نضجه وكلما تأخر اجتناءه كان الذا  
مذاقا وغبني ان يجني في زمن يابس فيضبط كل عنقود من ذنبه ويفصل من شجرته  
بواسطة المقرض وعند اجتناء العنب يوضع في مشبات مبطنه بورق العنب ولاجل  
حفظ العنب تنتخب العناقيد التي عنها كبير قليل التراكم  
والمكان الذي يحفظ فيه العنب هو مخزن الفاكهة الذي اسلفنا ذكره وانما  
لا يستعمل فيه الا قليل من كور وور الكالسيوم خوفا من تسكرش العنب  
واذا أراد حفظ قليل من العنب فان مخزن الفاكهة يكفي لحفظه مع غيره من الفاكهة  
فتبسط العناقيد على الواح من الخشب او تميا بهذا الكيفيات يسع المخزن كثيرا منها  
في مسانة قليلة فالوا لا يثبت كل عنقود من طرفه العلوي بواسطة كلاب صغيرة من  
سلات الحديد التي جفت صارت أقل عرضة للتعفن لان العنب يتعاد بعضه عن بعض  
ثم تعاقب الكلاب في طارة او جملة طارات من الخشب ووضوع بعضها فوق بعض  
ومعلقة في سقف مخزن الفاكهة وهي تتحرك بواسطة بكرات صغيرة واذا أراد حفظ  
كبيرة كثيرة من العنب تستبدل الطارات المذكورة ببراوير من الخشب كل من  
طولها وعرضها ٣٢ ر ١ متر وهي مزينة بمصبات من الخشب منفصل بعضها عن  
بعض بمسافة خالصة مقدارها ٢٠ سنتيمترا وقد أسفها حلقات معدة لتعليق  
خطاطيف العناقيد فيها وهذه البراوير تعاقب في سقف مخزن الفاكهة أيضا بحيث انها  
تشغل جميع فراغ وتتحرك بواسطة البكرات كالطارات أيضا ومع ذلك فالعنب الذي

مقي صار في حجم البسلة وهذه الاعمال يلزم اجراؤها بدون انتظار العلامات الاولية  
 للمرض لانه يتعذر تعويق تقدمه متى صار واضحا والوقت الاوفى لاجراء هذا العمل  
 هو وقت الزوال ولما اجرى بت هذه الطريقة في (طوميرى) عام ١٨٥٣ تحصلت منها  
 نتائج جيدة جدا

ولما ابتدئ استعمال زهر الكبريت اخترعوا منفاخا لاقائه على شجر العنب  
 ونشرح هنا المنفاخ الذي اتقن عام ١٨٥٣ فنقول

هو منفاخ معتاد يتحمل قاعدته الجهازا المعاد لقبول الكبريت وهو علبة من تنك  
 يضاوية الشكل مثبتة على طرف منقار المنفاخ ولها ثلاث فتحات احداها يدخل  
 منها الهواء الذي يطرده المنفاخ وثانيها يدخل منها الكبريت وهي مغلقة بسدادة من  
 خشب الغلابين وثالثها يخرج منها الهواء الذي تنفذ في باطن العلبة فيجذب معه قليلا  
 من زهر الكبريت وباطن العلبة منقسم بواسطة حاجزين أفقيين أحدهما مكون  
 من سمعة سلوك معدنية مشدودة في اتجاه طول العلبة ومتباعدة ببعضها عن بعض  
 سنتيمترا واحدا وثانيهما شبكة من نحاس مشدودة أسفل الحاجز الاول ومتباعدة  
 عنه سنتيمترا واحدا وقطر كل من عيونها ميليمتر واحد

فاذا أدخل زهر الكبريت في العلبة وشغل المنفاخ فان تيار الهواء الذي يتقدم  
 منقاره متى صادف زهر الكبريت الذي تقدم من خلال الحاجزين جذبته معه فيظهر  
 على هيئة ضباب خفيف ترسب أجزاءه الدقيقة طبقة رقيقة على الاجزاء المجاورة له من  
 شجر العنب وهذا الجهاز يأتى تشغله بسرعة عظيمة وانما ينبغي أن يكون زهر  
 الكبريت حافا كثير التجزئ ويجب على العملة أيضا اجراء بعض احتراسات لوفاية  
 أعينهم لان زهر الكبريت تشأ عنه أرماد

(الحيوانات والحشرات المؤذية) الطيور وخصوصا العصافير تحدث اتلافات عظيمة  
 في شجر العنب ومع ذلك اذا كان هذا الشجر كثيرا فلا يكون هذا الاتلاف واضحا  
 ولا شك في أن الشبكات تكون واقية للعنب لكن لا يأتى استعمالها في الاراضي  
 المنتسعة المحموية على كثير من شجر العنب

وقد استعمل بعضهم من اياصغيرة ذات سطحين يسيرة الثمن اذا علت بجوار الاشجار  
 منعت الطيور وقد أسلفنا ذكرها

وحلزون الكرم يأكل الازرار الحديدية والاوراق من شجر الكرم في فصل الربيع  
 وكل من حجمه الكبير وبطء سيره وظهوره صباحا وأثناء المطر يصير ابادته سهلة  
 والقرم من الحيوانى المعروف بالوددة يعزى الى الجنس المسعى (كوكوس) ويصيب

مرض ويظن انه ناشئ عن بعض حشرات ميكروسكوبية ومنهم من ينسبه الى تاثير  
جوية تشبه التي تولد منها مرض البطاطس ولما كان سبب هذا المرض مجهولاً في  
ابتداء الامر تعذر ايجاد الدواء النافع لازالته ومن منذ تساطه على شجر العنب  
بفرنسا عام ١٨٤٩ جووا وساطه عديدة لازالته لاند كرمها الا هذه الطرق الثلاثة  
التي حصل النجاح باستعمالها فتقول

الطريقة الاولى أن ينفخ زهر الكبريت على جميع الاجزاء الخضراء بعد تنديتها بالماء  
وقد استعمل هذه الطريقة ابتداءً أحد البستانيين بانكلترا المسمى (كيل) عام ١٨٤٨  
ثم جربها في فرنسا (ماری) الطبيب من بلدة تسمى (ايكويرين) وقد استعملها اسائر  
زراعي (طوميري) من فرنسا عام ١٨٥١ فحصلوا منها على نتائج عظيمة لكنهم وجدوا  
فيها عيباً وهو أنها ينشأ عنها التصاق زهر الكبريت بعناقيد العنب فلا يتأتى ابقائها  
ولما كان استعمال الماء ضرورياً في هذه الطريقة تعذر ما كان انتشارها في  
الكروم

والطريقة الثانية هي التي اوصى بها (المعلم جريزون) رئيس عمارة الخضراوات  
في (ويساي) عام ١٨٥٢ وهي أن يستعمل كبريت ايدرات الجير المجهز بهذه الكيفية  
وهي أن تؤخذ ٥٠٠ جرام من زهر الكبريت وقدره حجم من الجير الحبي ثم يخلطان  
خلطاً تاماً ثم يوضع هذا الخليط في اناء من الحديد الزهر محتوي على ثلاثة ألتار من الماء ثم  
يغلى هذا الخليط ١٠ دقائق ثم يترك السائل ليصفو ثم يصفى بامالة الاناء وهذا السائل  
هو كبريت ايدرات الجير فيحفظ في اناء مغلق لاستعماله عند الاحتياج اليه فيخفف  
بقدر حجمه مائة مرة من الماء ثم تندى به جميع الاجزاء الخضراء من شجر العنب ولما  
استعمل هذه الطريقة كثير من الزراعين تحصل على نتائج أقل من التي تحصل عليها  
من زهر الكبريت

وفي صيف عام ١٨٥٢ اخترع المعلم (روز) من (طوميري) الطريقة الثالثة وهي  
استعمال زهر الكبريت ذراعاً على جميع الاجزاء الخضراء من شجر العنب على الخفاف  
أى بدون أن يرش الماء على الشجر ولنتكلم عليها مع الايضاح لان النجاح بها أتم  
ولا عيب فيها فتقول وبالله التوفيق

قد حقق النتائج الجيدة لهذه الطريقة جمعيتها من ديوان الزراعة وهالشرح  
الاهتمامات الرئيسية التي تستدعيها الكبريتة على الخفاف فقد نتج من التجارب التي  
اجراها المعلم (روز) في هذا الشأن أن الكبريتة الاولى ينبغي اجراؤها قبل التزهير بمن  
يسير والثانية تفعل متى صار العنب في حجم حبات بارود الصيدوت تفعل الكبريتة الثالثة

بردا أثناء انقسام الازهار فانه يعوق سير العصاراة للمقاوية ويمنع حصول التلقيح  
والشق الحلقى يلطف هذا التأثير قليلا وكيفية ان تنزع حلقمة من القشرة أثناء التزهير  
أسهل العدة التي تحمل العقود وهذا الشق لا ينبغي أن يتجاوز عرضه ٥ ميليمترات  
لكنه لا يحصل منه النجاسات

ومن منذ استعمال زهر الكبريت في ازالة القطر الطقيلي المسمى (أويديون) الذي  
سمي أتى ذكره على الاثر علواً أن نتيجة تأثيره في شجر العنب ومعظم النباتات تقوية  
الانبات وأن استعماله أثناء تكون العناقيد وابتداء الازهار يمنع سقوط العنب  
الحديث

والامطار المستمرة التي تحصل في فصل الخريف بالبلاد الاجنبية تضرب بشجر العنب ايضا  
لانه يطيل مدة انباته ويمنع نضج العنب فإزالة بعض الاوراق تكون سببا في ازالة  
الرطوبة المفرطة

(الأويديون اي الغبار الابيض) يتضح هذا المرض في البلاد الباردة على شكل غبار  
أبيض ضارب للسجالية يتولد أولاً على الاوراق وعلى الازرار الحديثة نموق غموقها  
ثم على العناقيد فتفسد غموقها أيضاً فتصير بشرة العنب يابسة وتكتسب لونا  
أشقر وتتشقق ويكتسب العنب طعماً رافياً قبل أن ينضج والاوراق والازرار  
المصابة بهذا المرض تغطي ببقع سمراء ثم تنفصل الاوراق وتسقط وإذا كان المرض  
شديداً فان الازرار نفسها تنفك الى قاعدتها فهذه السكيفية لا يفقد محصول السمنة  
فقط بل وينفقد محصول السمنة القابلة أيضاً فاذا صار شجر الكرم عرضة لهذه المصيبة  
سنتين أو ثلاثاً ثم واليات مات عما قيل

وقد شوهد الأويديون اول مرة على شجر العنب في انكلترا وأول من شاهده نسباً إلى  
يسمى (توكير) من بلدة يقال لها (مارجات) عام ١٨٤٥ ومن ابتداء عام ١٨٤٩ ظهر  
هذا المرض في جملة بلاد من أوكاف پاريز وشوهدا ولا على شجر العنب الذي يذفأ  
في العنابر ثم على شجر الكروم وقد انتشر الآن في جميع بلاد فرنسا واثار تأثيره بأشد  
قوة كلما كان شجر العنب موضوعاً في اقليم أوفى معرضاً أكثر حرارة والظاهر انه  
يصيب جميع أصناف شجر العنب

ولم تتفق آراؤهم على سبب هذا المرض الثقيل الذي يصيب شجر العنب فمنهم من نسبته  
الى غموق هذا الغبار الضارب للابيضاض الذي حقق أنه فطر صغير طقيلي ينسب الى  
الجنس المسمى (أويديون) فسماه (أويديون توكيري) نسبة الى توكير المستأق  
الانجليزي الذي هو أول من شاهده وبعضهم يعتبر وجود هذا الفطر نتيجة عن

الماتمة من الجودة

و ينبغي أن يكون عدد العملة كافيا لاجتماعها ما يلزم من العنب لصنع بئمة من الخمر وهذه هي احسن واسطة للحصول على تخمر متساو ولاجل قطف العنب كانت تستعمل سكين التقليم دون غيرها والآن قد استبدلت بمقراض التقليم فان به يفقد قابيل من العنب وفي استعماله سهولة في العمل وتوضع قطوف العنب امامي مشتمات مبطنة بقماش مطلي بمادة راتنجية واماني براميل من خشب خفيفة جيدة الصنع لا ينفذ منها الماء ثم تلقى في بئمة كبيرة

(في الاضراس والحوانات والحشرات المؤذية لشجر العنب)

الماتة التي تحصل في شجر العنب تنشأ امامن القملبات الجوية وامان ثيناتات طقيلية وامان بعض حيوانات وحشرات مؤذية

(في القملبات الجوية) للبرد الشديد تأثر متلف في شجر العنب أثناء الخريف والشتاء والريبع في البلاد الباردة فاذا حصل برد شديد في فصل الخريف قبل اجتماع العنب حالة تكونه تام النضج فلا ينشأ عنه أدنى ضرر للشجرة ولا للعنب بل تزداد جودة النبيذ من تأثره لكن اذا كان النضج غير تام فان العنب يذبل ويمتلغ نموه وتأثير هذا البرد يتلف شجر العنب الذي غرس حديثا وابتداء اثماره متأخرا فانزاره التي لم تكتمل نموها تمام تملغ غالباً فلا تستجيب الى فروع في فصل الربيع القابل

و اذا حصل برد شديد في فصل الشتاء أضر بشجر العنب فقد ذكرنا ان معظم شجر العنب تجلد حتى وصل الجلد الى جذوره في بعض فصول الشتاء ثمات والاحطارات التي تنشأ عن برد الربيع في البلاد الاجنبية كثيرة الحصول لكن لا تتلف الا محصول السنة فتريل الاضرار التي ابتداء نموها لم يكن عماقيل تتولد اضرار حديثة بدلا على الفروع فيكون محصول السنة القابلة تامولا وكثيرا ما يكون هذا البرد شديدا جدا حتى انه يتلف الشجر بالكلية

والبرد (بفتح الراء) مصيبة أشد من البرد الشديد اسرعه الزمجة وقوة تأثيره ولا يقتصر تأثيره على محصول السنة فقط فيجرد الشجرة عن جميع اضرارها بل ويصيب محصول السنة القابلة أيضا فان الشجرة مهما كانت قوتها لا تحصل منها فروع حديثة في السنة القابلة

وسقوط العنب الحديث يحصل في زمنين فاذا حصل برد في ابتداء نمو الاضرار أي في الوقت الذي يتعدى فيه تكون العناقيد الحديثة فانه ينشأ عنه بطء في سير العصاراة اللينفاوية وهو يكتفي في تلهوج العناقيد المذكورة فتستحيل الى سلوك واذا حصل

المتقدمتين ولهذا السبب فخلوهما عليهما الا اذا كان شجر العنب في حالة سقم زائد بحيث لا يمكن تجديده بالطريقتين المذكورتين فينبغي قلعها واستبدالها بشجر حديث غيره حينئذ

(في اجتناء العنب لصنع النبيذ منه) الوقت الموافق لاجتناء العنب هو نضجه ويعرف بست علامات

أولها ان ذيب العنقود يكسب سمرة بعد ان كان اخضر وثانيتهما ان العنقود يتدلى

وثالثهما ان العنب يتقد يسوسه وتصير بشرته رقيقة نصف شفافة ورابعهما ان العنب ينقل بسهولة من ذنباته الحاملة له وخامسها ان ثمانية العنب تكون ملوة لذيدة الطم تخسنة لوجه وسادسها ان بزر العنب يكون خاليا عن المادة اللزجة

واعلم ان اصناف العنب المتأخرة تنضج فيها هذه العلامات قبل اصناف العنب البيضاء

وهناك احوال ينبغي فيها ان يسبق الاجتناء ظهور هذه العلامات و احوال أخرى يجتنى فيها العنب بعد ان يتم نضجه بزمن ما

ففي جملة بلاد من شمال فرنسا لا يصل العنب الى درجة النضج التي ذكرناها أصلا ومع ذلك يجتنونه خوفا من أن يتعفن بتأثيرطوبة فصل الخريف فيه والعنب المعد لصنع الانبذة ذوات الحلب (أى التي تتكون لها رغوة اذا صببت في الاقداح) يذنبى أن يجتنى قبل تمام نضجه بقليل أيضا وكذا العنب الابيض المعد لصنع النبيذ الذى الطم القابض يجتنى قبل تمام نضجه أيضا

ولا يمكن الحصول على انبذة كثيرة الروحية الا اذا طال مكث عناقيد العنب على شجرها ولذا انهم في جزيرة كندية و جزيرة قبرص يتركون العنب على شجره حتى يذبل فيقطونه وهذا العمل جارئ في اسبانيا ايضا لصنع الانبذة الروحية وصلى أتي وان اجتناء العنب لا يبدأ العمل الا بعد زوال ما عليه من الرطوبة بتأثير الاشعة الشمسية فيه فيكون النبيذ المتحصل جيدا

والسكروم التي يمتنى فيها بجودة النبيذ يجتنى العنب فيها على ثلاث مرار في المرة الاولى تقطف العناقيد اللطيفة المنظر الماضية فيتحصل منها نبيذ في الدرجة الاولى من الجودة وفي الثانية تجتنى العناقيد ذوات النضج المتوسط فيتحصل منها نبيذ في الدرجة الثانية من الجودة وفي الثالثة يجتنى ما بقى من العناقيد فيتحصل منه نبيذ في الدرجة

السوائل اصلاحا تاما فتمت كتب نضجا أتم ومن المعام أيضا ان ابيات الازرار القوي  
 متى تعطل زمنا قبل الشتاء تحصد منه محصولات جيدة في السنة القابلة وهذا العمل  
 ومثله ازالة بعض الازرار والقرط يكون نفعه في البلاد الحارة أقل منه في البلاد  
 الباردة وينبغي ازالة بعض الاوراق مع الاحتراس لثلاثة كون سببا في تقليل المحصول  
 ويستحسن اجراؤها على مرتين احدها متى ابتداء العنب أن يكون شفافا  
 واكتسب تمام نموه فاذا أجزيت قبل ذلك وقف نموه وتلفت جودته وحينئذ فلا تنزع  
 الا الاوراق التي تحجب العناقيد عن تأثير الشمس وتزال أيضا جميع الازرار غير  
 النافعة التي تنولد في آباط الاوراق وثانيها ما تجرى به مضي خمسة عشر يوما فتزغ  
 كمية أخرى من الاوراق بحيث لا يترك على الشجر الا الاوراق أو نصفها وذلك  
 بحسب اختلاف قوة شجر العنب وحرارة الاقليم واختلاف رطوبة الجو وعند ازالة  
 الاوراق يترك الذئب مصاحب الازرار لئلا يحصل لها سقم والاوراق التي تنزع  
 تستعمل غذاءا لمرضى الناس والمواشي

(تجديد شجر العنب وحفظه) بعد مضي نحو خمس عشرة سنة يقل محصول شجر  
 العنب ويكون ذلك قليل الوضوح في ابتداء الامر ثم ينتهي بأن يصير واضحنا  
 جدا متى تقدم شجر العنب في السن وليس هذا ناشئا عن انتهاء الارض فقط بل  
 ينشأ خصوصا عن تعرج الساق والفروع الاصلية التي متى قمت سنويا تولدت عليها  
 بروزات تفتقر فيها الاوعية فتعوق سير العصارة اللينة فابوية وحينئذ ينبغي الشروع  
 في تجديد شجر العنب متى ظهرت عليه علامات التقدم في السن وتستعمل لذلك  
 ثلاث طرق

الاولى عملية الترقيد وهي تستعمل قبل أن يفقد شجر العنب جميع قوته الحيوية ليتم  
 على كل شجرة فرع أو فرعان ضروريان لحفظ نوعها  
 والثانية أن ينتخب نحو قاعدة الجذع فرع وصل الى درجة القوة الكافية وحينئذ  
 تقطع الشجرة الاصلية فوق نقطة اندغام هذا الفرع الذي يقوم مقام الساق الاصلية  
 وهذه الطريقة أقل مصرفا وأكثر استعمالا من الاولى وانما ينبغي اجراؤها متى  
 كان شجر العنب متمتعا بالقوة الكافية وبدون ذلك لا يأتى المحصول على الفرع الذي  
 يحتاج اليه

والثالثة أن يقلع شجر العنب الذي بلغ سنه من ٣٠ الى ٤٠ سنة ثم يغرس بدله  
 شجرا حديثا بعد مضي زمن لتحال الجذور التي في الارض وتكتسب الارض  
 الاصول التي فقدتها السكن هذه الطريقة تستدعي مصاريف أكثر من الطريقة الثانية



الاخيرة فيدب طرفها السفلى ثم يغرس في الارض الى غور من ٢٠ الى ٣٠ سنتيمتر ثم  
 تقلع من الارض في فصل الخريف وهذه الطريقة هي الاكثر استعمالا  
 وتشعب شجر العنب وان كان يظهر في ابتداء الامر سهل العمل قليل التكاليف فان  
 فيه عيوباً وأولها ان غرس الشعب في الارض عمل طويل يتعب العمالة وثانيها انهم  
 يدكون الارض حول كل شجرة وبذلك تفقد نتائج الحرارة الاولية وثالثها ان الجذور  
 الاصلية للشجرة كثيرا ما تتجرح بالشعب التي تغرس في قاعدة كل شجرة ورابعها ان  
 الحفرة التي تتكون من غرس الشعب في الارض تترك بعد قلعها منقداً سهلاً لبرد الشتاء  
 فيتلطف الجذور وخامسها ان سطح الشعب الخشن المشقق يكون مأوى لبيض بعض  
 الحشرات التي تؤذي شجر العنب فينرخ هذا البيض في فصل الربيع ومثي انتقلت  
 الحيوانات الصغيرة من الشعب الى الفروع احدثت فيها اتلافاً عظيماً وسادسها ان  
 التشعب يستدعي مصاريف جسيمة ولاجل تدارك هذه العيوب استبدل بعضهم  
 التشعب بكتيفيات آخر

ففي بعض البلاد لا يكون شجر العنب بعيداً عن وجه الارض الا بعض سنتيمترات  
 فقروعه وعناقيدته تكون زاخفة على وجه الارض ولاجل تقليل المتآلف التي تنشأ  
 عن هذا الوضع أوصى بعضهم بحملها على شعب من خشب تغرس في الارض ارتفاعها  
 ٣٠ سنتيمتر فقط

وقد أوصى بعضهم بالاستغناء عن الشعب بأن تربط الفروع المتقارب بعضهم  
 بعض وكل خط يكون منفصلاً عما يجاوره بمسافة عملاقة معدة لتسهيل اشغال الزراعة  
 وهذه الكيفية تستعمل بنجاح في البلاد الحارة التي تكون فيها درجة الحرارة كثيرة  
 الارتفاع بحيث ان الرطوبة التي تبقى في الارض بهـذا الوضع لا تضر بنضج العنب  
 وفي البلاد الباردة تمنع هذه الطريقة عناقيد العنب من أن تتأثر بحرارة الشمس التي  
 هي ضرورية لها

(في ازالة بعض الاضرار) لا يحفظ على شجر العنب الا الاضرار التي تحمل عناقيد  
 أو فروعا نافعة والمقصود من ذلك تأثر العصارة المنفاوية على ما بقي من الاضرار  
 فتحدث ازديادا في قوتها فتسكون منها فروع قوية يتحصل منها محصول كثير من  
 العنب وتحمل التقليم في السنة القابلة وبهذه الكيفية تكون العناقيد الكبيرة  
 معرضة لتأثير الشمس

(في ازالة بعض الاوراق) المقصود من ازالة بعض الاوراق تقليل قوة شجر العنب  
 أيضا بحيث ان العناقيد لا تقبل كثيرا من العصارة الينفاوية وتصلح ما فيها من

متداية أسفل الكعبية مظلة تحت طبقة تخفية من الاوراق وكية العنب الذي  
يتحصل من شجره المزروع بهذه الكيفية تكون عظيمة جدا

(في التشبيب) المقصود من هذا العمل أن يغرس في قاعدة كل شجرة شعبة معدة  
لحل فروعها كلما استطالت وهذا العمل الذي ليس لازما في جميع الايلات يكون  
ضروريا في البلاد التي درجة حرارتها منخفضة فلا يخفى انه لا جمل نضج العنب  
يحتاج الى درجة حرارة مسبوقة وشجر العنب يقبل هذه الحرارة أثناء النهار اما من  
أشعة الشمس مباشرة واما بالانعكاس متى انعكست الأشعة الشمسية على الرمل  
الذي يغطي وجه الارض ويقبلها أثناء الليل أيضا متى تشععت من الارض التي  
تحت أثناء النهار ومن المعلوم ان شجر العنب يكون قليل الارتفاع فوق وجه  
الارض في بعض البلاد حتى ان الفروع تغطي الارض والعنب بأوراقها العريضة  
اذ لم تكن محمولة على شعب فيكون ذلك سببا في اتلاف المحصول وخلاف ذلك يعفن  
معظم العناقيد التي تبقى ملاصقة للارض قبل أن تنضج بتأثير الرطوبة المتخلفة عن  
ظل تلك الفروع وفي البلاد الحارة تكون درجة الحرارة من تفعة جدا فيكتسب  
منها الشجر ارتفاعا في درجة حرارته فيما أتى ترك الفروع بالماسد ولا يخفى من  
زحمتها على الارض ومع ذلك في البلاد المذكورة ينبغي ان يكون شجر العنب  
محمولا بحسب قوته من خمس سنين الى خمس عشرة سنة وبعد مضي الزمن المذكور  
تكون الشجرة من تفعة ذات قوة كافية للارتفاع بنفسها بلا حمل

والشعب عبارة عن مساند من الخشب يختلف طولها وتختلف طول شجر العنب  
فمارة يكون طولها اقل من متر ويحيطها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات وتارة يبلغ طولها  
مترين والغالب أن يكون من متر وثلث الى متر ونصف

ولاجل صنع هذه المساند تختب امامن الاخشاب الصلبة كخشب السنط أو البوط  
وما أشبههما وتتخذ من الخشب الصاقل وتجهز بعد قطعه من الشجر بسنة واما  
من الاخشاب اللينة كخشب كل من الصفصاف واخورد فالأخشاب الصلبة تمكث  
شعبها من ٣٠ الى ٣٥ سنة والاشخاب اللينة لا تتجاوز شعبها ١٠ سنين الى ١٥ سنة  
وتأني استقامة مكثها بتفخيم قاعدتها الى ارتفاع ٤٠ سنتيمترا وتغطيها بطبقة من  
القطران

ولا يبدأ يغرس الشعب لاشجار العنب الحديثة الا بعد أن تنشب بذورها في الارض  
متى ابتدئ تقليمها وشجر العنب المتحصل من ترقيدها الفروع في الارض يوضع على مساند  
من ابتداء السنة الاولى وتغرس المساند في الارض في فصل الربيع عقب الخدمة

البوتاسا وفوسفات البوتاسا والجير المزوج يجاطان بالارض في غور قلاب تحت  
سطحها

وبعد ان عرفنا منفعة التسميد اعظم الذكر وموجب علينا ان ننبه على ان هذا التسميد  
لا ينبغي ان يبالغ فيه والا فبكون تائره مضر بالمحصولات والطريقة الوحيدة  
لتدارك هذا الضرر ان تجعل قوة شجر العنب متوسطه بأن لا تسمد الارض الا مرة  
واحدة بعد مضي خمس سنين

وفي بعض الاماكن تسمد ارض الكرم بأجمعها كل سنة وهذه الكيفية معيبة  
فالا حسن أن لا يسمد من الارض في كل سنة الا تحتها حيث ان شجر العنب لا ينبغي  
تسميده الا مرة واحدة كل خمس سنين ففي نهاية المدة المذكورة تصير ارض الكرم  
خصبة على نسق واحد وفي هذه الكيفية منقمة ان اولاهما أنه يأتي الحاصل على  
ما يلزم من السماد بسهولة وثانيتم ما أن المحصولات القليلة الجودة المتحصلة من  
أجزاء الارض المسمدة حديثا تصير قليلة جدا بالنسبة للمحصولات الجيدة التي تجتمع  
من أجزاء الارض التي لم تسمد

وأما المصالح المعتادة تنويع تركيب الارض فهي نافعة جدا أيضا وهما المهم  
منها

(في المارن والجير) جميع الاراضي المنحدجة الطينية ومثلها الاراضي المجردة من  
الجير تصير خصبة اذا خلطت بالمارن او بالجير فيوزع المارن على وجه الارض قبل  
فصل الشتاء واما الجير الذي يؤثر مصلحا وسمادا منها فيخلط بالارض فهذان  
المصالحان الجريان وخصوصا الجير يحدثان ازديادا في محصول العنب

(في الرمل والزراط) اذا كانت الارض لاتزال منحدجة مع وجود كمية من كربونات  
الجير فيها ينبغي ان تخلل اجزاؤها بالرمل والزراط المديق

وفصل الخريف هو الزمن الاوفق لنقل الاسمدة والمصالحات الى ارض شجر العنب  
فينبغي الاشتغال بذلك بعد اجتناء العنب والتقليم والحراثة فتمنشر الاسمدة  
او المصالحات على وجه الارض على نسق واحد ثم تخلط بها بواسطة الحراثة أو العزق  
وتوزيع الاسمدة على وجه الارض نحو قاعدة شجر العنب فقط وعدم خاطها  
بالارض عمل معيب وذلك لان الاعضاء الماصة من الجذور رايت موضوعه نحو  
عقدة الحياة بل هي موضوعة في اطراف الايمانف الشعرية

وفي الديار المصرية يجعل شجر العنب على التكميمات المعروفة وليس الغرض من  
ذلك تعريضه للشمس بل المقصود منه ان ~~تت~~ ونعناقيد العنب مظلة قصير

شقوق قاعدة شجر العنب بعد قطعها كما تقدم

(في النباتات الخشبية) جميع الشجيرات وخصوصاً التي تبقى عليها أوراقها تستعمل لتسميد شجر العنب أيضاً بعد تجزئتها بأرجل الخيل أو بمجلات العربات وذلك كقروع كل من الصنوبر والائل وما أشبه ذلك

(في ثقل العنب) تأثيره جيد في شجر العنب والاحسن أن يستعمل بعد استخراج الكوئل منه بالقطير ويستعمل هذا السماد في كثير من الكروم الشهيرة (في الدبال) اذ اجعت الاوراق والاشنة والنباتات الخشبية كتلا عظيمه ثم تركز ونفسها للتخمير سنة أو سنتين تولد منها دبال جيد الاستعمال لشجر العنب ويستعمل أيضاً طين الانهار والبرك اذا عرض للهواء حولاً كما ملاوقب لتجديده لاسهنة اسطحه للهواء ويمكن ان يضاف الى ذلك طبقات متعاقبة من السرقين العتيق وفي البلاد التي ارضها مجردة عن الجير يضاف الى هذه الانواع الدبالية قليل من الجير فيسرع تحليل المواد النباتية وبتزاد خصوبة الارض

(في أنواع الرماد) أنواع الرماد التي لم يستخرج ما فيها من القلوي بعاملتها بالماء لا تستعمل الا في النادر ومع ذلك فتأثيرها واضح في شجر العنب ويمكن الحصول على كثير من هذا الرماد في الاماكن المجاورة للاراضي البوربأن تقلع النباتات الخشبية من الارض ثم تحرق في مكانها أو يؤخذ رمادها

ولنذكر كيفية مستخدمة لتسميد شجر العنب أوصى بها المعلم بيرسوز الكيماوي القرائساوي فقد حقق بالتجارب ان من الاسهدة النافعة لشجر العنب ما يخدم لعضو التغذية ومنها ما يخدم لثمرة الثمر وان تأثير هذه الجواهر ينبغي أن يكون متعاقباً بدليل أن يحصل في آن واحد فباتباع هذه التجارب يتأتى ايقاف نمو اعضاء التغذية واهدان ازدياد في نمو اعضاء الاثمار

والمواد الازوتية هي التي تعين على نمو اعضاء التغذية على ما نصه المعلم بيرسوز وخصوصاً العظام الجروشة وبقايا الجلود أو بقايا القرون والدم وأما املاح البوتاسا فانها تعين على تكون الثمار ونموها

وحينئذ اذا أريد انشاء كرم يتحصل منه شجر قوي في اقرب وقت ينبغي ان تخلط كمية كافية من المواد الازوتية التي ذكرناها بالطين الذي يحيط بجذور شجر العنب الحديث ثم يضاف اليها قليل من الجص ومقوتات النتيجة المطلوبه بعد مضي ثلاث سنين او اربع توضع كمية كافية من املاح البوتاسا في قاعدة الجذور فتكون سبباً في ازدياد محصول العنب وقد اوصى المعلم بيرسوز باستعمال سليسات

ايضا بتقليم جميع الفروع التي يراد ازالها بجوار الساق ومتى كانت الجروح  
متسعة ينبغي تعظيمها بطلاء التطعيم وبدون هذا الاحتراس تلتئم ببطء ويتلف  
الخشب بالامسة الهوائية فتتأخر زمن مكث الاشجار

(في الاسمدة والمصلحات) بعض الأشخاص الذين لهم دراية بالنبذة لما رأى بعض  
الكروم لم يسمد ككروم الشبانيا والبرجوني مع ان مصلحتها ~~تتسبب~~ تتسبب جودة  
عظيمة ويكون ثمنها غاليا يرض استعمال الاسمدة وقال انها تتلف جودة النبيذ  
وبعضهم لما رأى ان المحصولات تزداد بحسب كثرة الاسمدة وصحى باستعمال كثير من  
السماد وفي هذين القواين المتضادين خطأ لكنهما قد يكونا صحيحين في بعض أحوال  
وذلك أن عدم السماد يقل محصول العنب كثيرا اسكن ما فقه من الكممية يكتب  
في الجودة وحينئذ يتأتى عدم استعمال الاسمدة في بعض أحوال استثنائية اذا كان  
المقصود الحصول على محصولات جيدة ولا يكون الامر كذلك في الاحوال المعتادة  
وهي التي يقصد فيها الزيادة المحصول مع عدم مراعاة الجودة فتكون الاسمدة ضروية  
في هذه الحالة حينئذ وانذ كر الاسمدة التي يوافق استعمالها فقول

الاسمدة المكونة من السرقين الحديث والوحل الذي يتخذ من الطرق والغائط  
والعظام المجروشة والقرون والثياب الخلقية التي من الصوف وجميع الجواهر المحتوية  
على كثير من الازوت ينشأ عنها اشجار العنب لكونها يتحصل منها خصوصا  
في السنين الاولى من استعمالها نبيذ غير جيد طعمه ورائحته كريهان ومع ذلك  
فهذه المضار في الاراضي اليابسة والاقاليم الحارة تكون أقل وضوحا منها في  
الاراضي الخصبة والاقاليم الباردة وذلك لان زيادة المواد القابلة للتخمر يكون  
ضررها في الحالة الاولى أقل منه في الحالة الثانية

وأنواع الواريك التي تستعمل في بعض الكروم التي على شواطئ البحر تنشأ عنها  
المضار التي ذكرناها وهذا السبب لا ينبغي استعمالها الا في حدائق سن شجر العنب  
ثم تستعمل له الاسمدة النباتية والمعدنية المحتوية على كثير من املاح البوتاسا وهالك  
ذ كرها على الاثر

(في النباتات الحشيشية) يزرع في كروم البلاد الجنوبية من فرانسايين صفوف  
شجر العنب بعد تلقيه بعض نباتات ~~ك~~ التمرس في الاراضي الخفيفة والقول في  
الاراضي المنحدجة ثم تدفن هذه النباتات في الارض اثناء تزهرها ويمكن ان تستعمل  
أيضا بعض نباتات تنمو جيداً في الاراضي الرطبة وذلك كالعقب الفارسي ثم تدفن

أزرار يتعين عددها بدرجته قوة الشجر بحيث ان كل شجرة متى جردت عافها من  
الازرار الزائدة يقبل ما بقى منها تأثير العصارة اللينفاوية فتحصل منه محصولات جديدة  
وثالثها حفظ عدد كاف من الفروع المعدة لجل الثمار كل سنة بحيث انها تنقل محلا  
موافقا

(في الوقت الموافق للتقليم) يقلم شجر العنب اثناء هذه الالابات أى في شهر أمتشير  
والمقصود من ذلك امراع نموه في فصل الربيع وذلك لان العصارة اللينفاوية متى  
تغذت بها الازرار الباقية أعانت على نموها وعلى نمو الازرار الالتهائية اذ لم تقلم  
فينتج من ذلك ان العنب يتم نضجه قبل أوانه والتقليم في فصل الشتاء يكون نافعا  
لشجر العنب الطاعن في السن وللاصناف القليلة القوة فتبقى اها قوتها متى غذت  
العصارة اللينفاوية الازرار التي أبقىت فقط ويفضل التقليم في فصل الربيع لشجر  
العنب الحديث ولبعض شجر العنب الذى زيادة قوته تضر بجودة محصولات  
ووفورها

(في الآلات المعدة للتقليم) يستعمل السكين للتقليم شجر العنب ويختلف شكله بحسب  
البلاد وقد أردوا الاستبدال السكين بالمقص ذى الزمبلك لان به يحصل التقليم بسرعة  
سكن فيه عيوب عظيمة وهو مكون من فرعين أحدهما يضاوى قاطع وثانيهما اهلالى  
يجمع ل نقطة ارتكاز متى اريد استعماله يتكأ بالفرع الهلالى على احدى جهتي  
الفرع الذى يراد تقليمه ومتى تقارب فرعا الآلة بالضغط عليهما باليد انقطع الفرع  
الموضوع بينهما ولا يمكن استعمال هذه الآلة الا لقطع الفروع الدقيقة ولا يتأنى  
قطع الفروع الغليظة بها والقطاعات المنحرفة التى هي أوفق من غيرها الاتى تكون  
مستوية كالقطاعات المتحصلة بواسطة السكين وأيما كانت الآلة التى تستعمل  
للتقليم ينبغى أن تكون قاطعة جدا ليكون القطاع مستويا

(في كيفية تقليم الفريعات والفروع الغليظة) لما كان خشب الكرم أسفنجيا  
والخاع كثيرا يستحسن تقليم الفريعات على بعد ١٠ الى ١٥ ميليمترا فوق الزر  
الاخير الذى ابقى لان الخشب يجف اسفل محل القطع ببعض ميليمترات فالغالب ان  
يموت الزر الالتهائى او يسقم كثيرا اذا كان التقليم فوق الزر مباشرة وينبغى  
أن يكون قطع الفريعات بانحراف من الجهة المقابلة للزر وذلك لاجل كون سيملان  
العصارة اللينفاوية لا يغير الزر اذا كان القربع رأسيما  
والفروع الغليظة ينبغى تقليمها بانحراف ايضا لتتم الجروح بسهولة وينبغى الاهتمام

انعكاس أشعة الشمس فينتج من ذلك انها تنضج بأقل سهولة بالنسبة لعناقيد شجر العنب القصير ولذا لا تستعمل هذه الطريقة الا في البلاد الحارة والنيمة المحصل من هذا الشجر يكون متوسط الجودة

وشجر العنب المتوسط يكون طوله متوسطا بين شجر العنب الطويل والقصير والغالب ان يحمل على مساند تسمى بالشعب وقد لا تستعمل له شعب فيكون طول ساقه مترا تحمل الفروع التي تتدلى حتى تصل الى الارض

واما موافقة شجر العنب المتوسط فنقول ان محصوله أكبر من محصول شجر العنب الكبير لكن نضج ثماره يتأخر أيضا بعد العناقيد عن الارض وهذا ما تلف لجودة النيمة

وشجر العنب القصير طول ساقه من ١٦ الى ٥٠ سنتيمتر وهي تحمل فروعاً تخرج على الارض أحيانا والغالب أن تحمل على شعب ففي الحالة الاولى تتأثر العناقيد الملامسة للارض بالرطوبة كثيرا ولاجل تدارك هذا الضرر تحمل الفروع على شعب مفروسة في الارض الى ارتفاع ٣٠ سنتيمترا

وشجر العنب القصير المحمل على شعب يشاهد في معظم الكروم فالساق المثبتة على الشعبة تتولد منها فروع نضج حزمة واحدة حول هذا الحامل بواسطة رباط أو جلبة أربطة

ولا يخفى أن العناقيد كلما كانت أكثر قربا من الارض بدون أن تلامسها كان نضجها متقدما وهذا انما ينشأ عن انعكاس الأشعة الشمسية التي متى انعكست على وجه الارض تبخر فيخرج الاجسام التي يقر بها وينشأ أيضا عن كون الارض متى سخن مدت النهار تركت جوارتها أثناء الليل فتؤثر في الاجسام الكثيرة القرب منها ولذا كان محصول شجر العنب القصير أجود من محصول كل من شجر العنب الطويل والمتوسط حتى في الايلات الحارة ولهذا السبب اختاروا شجر العنب القصير ونضجوه على غيره حتى في الايلات التي ينضج فيها العنب واختاروا هذه الطريقة دون غيرها في البلاد الشمالية من فرانس

(في خدمة شجر العنب السنوية)

تستدعى خدمة هذا الشجر جملة أعمال نذكرها بحسب الترتيب الذي هي جارية عليه فنقول

(في تقليم شجر العنب) المقصود من تقليم شجر العنب الحصول على ثلاث فوائدا ولاها أن يعطى له الشكل الموافق وثايلتها وقوع تأثير العصاراة اللينفاوية على بعض

آثر العنب

ومهما كانت طريقة الغرس ينبغي أن يكون وجه الارض مستويا بعد اجرائه لان عدم انتظامه يكون سببا في حفظ الرطوبة على وجه الارض وأما الغور الذي ينبغي ان تصل اليه النباتات الحديثة والعقل فيتعين بحسب الاقاليم وطبيعة الارض ففي البلاد الحارة الجنوبية والاراضي اليابسة الخفيفة ينبغي ان يزرع شجر الكرم غائرا الى ما تأثر من بيوسة فصل الصيف الشديد وفي البلاد الشمالية والاراضي الخصبية الرطبة ينبغي ان يزرع شجر العنب سطحيا لئلا تؤثر فيه الرطوبة المفرطة التي متى أحدثت فيه نمو عظيما أضرت بنمو غيره بل وبوفوره وحينئذ في البلاد الجنوبية يكون الغرس في غور ٥٠ سنتيمترا وفي الاراضي الخصبية من البلاد المذكورة يكفي في غور ٣٠ سنتيمترا وفي البلاد الشمالية اذا كانت الارض معرضة للبيوسة يغرَس فيها شجر الكرم في غور ٣٠ سنتيمترا واذا كانت خصبة غائرة غرس فيها هذا الشجر في غور ٢٠ سنتيمترا فقط

وبعد غرس العقل او النباتات الحديثة في الارض تزال فروعهما كلها حلا بحيث لا يبقى منها الا زران في الاصل ثم ويكون القطع على بعد سنتيمترين او ثلاثة من الزر الاخير الذي ابقي وبعض الزراعين يبلدانها يفضل العقل في قريسان الازرار وفي بعض البلاد يتم بتغطية العقل او النباتات الحديثة بالطين بعد غرسها وتترك على هذه الحالة في اثناء تكون بعض الجذور في الارض لا يحذف الجزء العلوي منها حتى كشفت الازرار للهواء ثم عما قبل وهذا العمل ينأى اجراؤه بنجاح في الاراضي المعرضة لتأثير البيوسة بالبلاد الحارة

(في ترتيب شجر العنب على حسب الارتفاع الذي يكتمله)

يعطى لشجر العنب ارتفاع مختلف بحسب الاقاليم ويميز الى طويل ومتوسط وقصير

فشجر العنب الطويل كثير الانتشار بالديار المصرية وايطاليا واسبانيا والبلاد الجنوبية من فرانس وكيفية ذلك ان يغرَس شجر العنب الذي طوله اربعة امتار او خمسة خطوطا على بعد اربعة امتار ولاجل ذلك يسند على شجر الحور او على شجر القوت وغير ذلك من الاشجار التي تنمو بسرعة او يرفع على تلة مربعة ولا يترك لكل شجرة اربعة فروع او خمسة لكن عناقيد العنب تصير مظلة بأوراق هذه الاشجار فلا تتأثر بشعة الشمس ولما كانت بعيدة عن الارض فلا تقبل



واحد في الاقاليم المختلفة في محروسة مصر وماجاورها يجرى هذا العمل في اوائل فصل الربيع فاذا غرس قبل فصل الشتاء يخشى عليه من تلف ازواره الانتهاء من شدة البرد وموت النباتات الحديثة بالرطوبة الوفرة التي توجد في الارض دائما في الزمن المذكور وفي البلاد الجنوبية يزرع شجر العنب قبل فصل الشتاء لانه اذا زرع في فصل الربيع فان الحرارة الجوية الشديدة تكون كافية لتجفيف النباتات الحديثة قبل ان تنشب جذورها في الارض ولا يخفى ان الانبات في البلاد الجنوبية لا يتلف في فصل الشتاء وقوفاتاما فالنباتات الحديثة ينمو بعض جذورها حتى اتي فصل الربيع فتتمثل تاثير البوسة

( كيفية الغرس ) تعين هذه الكيفية من الطريقة التي بها جهزت الارض في الارض التي سرت ترسم خطوط متوازية يساوي بعدها البعد الذي ينبغي ان يكون بين شجر العنب ثم يفتح احد الشغالة الحفر المعتدة لقبول العقل على كل خط وذلك يكون بواسطة آلة تسمى بالمغراس وهي مكونة من قضيب رأسي من الحديد طوله متر وقطره ٥ سنتيمترات تعلوه يد مستعرضة وهذا القضيب يحمل قطعة من حديد اقل من متر كثة تثبت على وجهه بحيث تبقى اسفلها مسافة مساوية للغور الذي يراد ان تكنس به الحفر وهذه القطعة وظيفة اخرى وهي ان الشغال يتكئ عليها برجوله ليسهل بذلك نفوذ الآلة في الاراضي الصلبة وفي بلادنا يستعمل وتد من الخشب عوضا عن الآلة المذكورة ويوجد مع الشغال مقياس بواسطة يعين المسافة التي بين الحفر ويلزم ان يكون الغرس مثلثة المثلثات اجراء الخدمة بسهولة

وكما تكونت حفرة يستخرج شغال آخر عقله من اناء بماء ثم يدخلها في الحفرة وشغال ثالث يثبت فيها ثم يملؤها بالديبال المتجزئ ويضغطه حول العقله واذا جهزت حفرة معتادة في الارض يتأق استعمال العقله أو أشجار العنب الحديثة ففي فحة الحفرة الاولى وضعت في قاعها طبقة من الديبال أو من السبلة نخنها ١٠ سنتيمترات تغطي بطبقة رقيقة من الطين ثم تغرس العقله أو النباتات الحديث في وسط الحفرة بأن تترك بينها المسافات المعروفة ويكون الغرس مثلثة أيضا وتبسط جذور النباتات الحديثة في الحفرة ويدفن جزئيا من ساقها في الارض وأما العقل فتوضع في الحفرة على وجهه بحيث يكون الثلث السفلي من طولها افقيتا تقر بيا وقتها قائمة تكون منها الخنساء نحو قاعدتها وهذا الخنساء يسهل خروج الجذور ثم يفتح خطتان موازتان لاول و ما يستخرج منه من الطين ينفع لامتلاء الخط الاول مع الاهتمام بوضع طين وجه الارض في قاع الحفر وهكذا يجرى العمل في كل خط الى

متوازية ومنفصلة عن بعضها بمسافة يختلف بعدها بحسب الاحوال وتزرع المسافات الخالصة من الارض خضراوات وهذه الطريقة تبيح اجراء معظم الخدمة التي يقتضيها شجر الكرم بالحراث وبع الاتاثر الخضراوات من حر الشمس وينتفع شجر العنب ببعض ما يعطى للخضراوات من السماء

(المسافة التي تجعل بين اشجار العنب) اذا كانت اشجار العنب متباعدة بعضها عن بعض او كانت مغروسة في ارض خصبة فانها تنمو بقوة عظيمة لكنها لا يتحصل منها محصول متناسب مع هذا النبات القوي ومن وجه آخر كلمات هذه الاشجار بقوة صارت محتاجة الى درجة حرارة جوية مرتفعة لاصلاح جميع ما فيها من العصارة اللينفاوية وكنسب غمارها درجة نضج كافية وحينئذ يلزم تعيين المسافة المذكورة بحسب الاقليم ودرجة خصوبة الارض فكلماتنا من الشمال وكانت الارض خصبة ينبغي ان تكون اشجار العنب أكثر تقارباً وذلك لتقليل قوة نموها فنضج غمارها بسهولة وكلماتنا في الاقليم حارا والارض يابسة قليلة الخصوبة ينبغي ان تكون اشجار العنب أكثر تباعداً

وتباعد علينا ان نذكر المسافة التي ينبغي اتباعها على وجه الدقة نظراً الى الحالة الاقليم وخصوبة الارض فان هذين المؤثرين يتنوعان بأحوال آخر كقوة الانيات الكثيرة أو القليلة ونضج ثمر كل صنف من شجر العنب بسرعة أو ببطء وحينئذ فلا يتأتى حل هذه المسئلة الا بعد اجراء ما يلزم من التجارب في البلاد المختلفة على كل صنف ومع ذلك يتأتى ان نذكر هذه المتوسطات كدلالات تقريبية

في الغرس المتقارب في البلاد الشمالية والمركزية من فرانس يمكن ان يجعل شجر العنب على بعد ٤٥ سنتيمتراً في الاراضي الخصبية وعلى بعد متر واحد في الاراضي اليابسة وفي جنوب فرانس يجعل البعد ٥٠ متر في الاراضي الخصبية ومترين في الاراضي اليابسة وينبغي اجراء التجارب بالديار المصرية ليعلم البعد الذي ينبغي اتباعه

وفي الغرس الذي على هيئة خطوط منفصلة يجعل البعد مترين بين الخطوط في مركز فرانس وفي البلاد الجنوبية يجعل البعد سبعة امتار واما البعد الذي يجعل بين الشجرة والتي تجاورها فيختلف في نوعي الغرس بحسب اختلاف الاقليم وخصوبة الارض

(في غرس شجر العنب)

(الزمن الموافق لذلك) الزمن الاوفق لغرس شجر العنب الحديث او لغرس عقله ليس

الغور أقل كلما كانت الارض أقل بيوضة

(أفضل النباتات الحديثة والعقل ذوات العقب في انشاء الكرم) قد قلنا ان النباتات الحديثة والعقل ذوات العقب هي التي تستعمل بمفردها الانشاء الكروم فاذا أمكن الحصول على ما يكفي من النباتات الحديثة وأمکن غرسها في أرض اخصب من أرض الورش التي ريت فيها أو أمكن ان تصنع في الارض حفر متسعة بحيث ان جذورها تمتد فيها بلا عائق فضلت النباتات الحديثة على العقل ذوات العقب وأيضا النباتات الحديثة تنشب جذورها في الارض أكثر من العقل فهي هذه الكيفية لا يحتاج الى استبدالها على التعاقب لان هذا الاستبدال يتلاف جودة المحصولات حيث ان اعمار شجر الكرم تصير مختلفة

على ان هذه الشروط لا تتوفر كلها في آن واحد فيندرج اماكن الحصول على عدد كاف من شجر العنب الحديث لانشاء كرم وفي الغالب ايضا تكون الارض التي يغرس فيها شجر الكرم أقل خصوبة من أرض الورش فينتج من ذلك ان هذه النباتات تبقى سقيمة زمنا قبل أن يجود فيها أو احيانا تكون الارض صلبة بحيث لا يتأتى ان تصنع فيها حفر متسعة تمتد فيها الجذور بلا عائق الا بتكاليف كثيرة فهذه الصعوبات كلها هي السبب في كون النباتات الحديثة تنشب جذورها في الارض أقل من العقل ومع ذلك تفضل النباتات الحديثة على العقل في الاراضي اليابسة التي لا يجود فيها نبت العقل أو فيما اذا ريد في السنة الثانية استبدال العقل التي لم تنجح في غيرها وتحصل هذه النبات الحديثة اما بواسطة الترقيد واما بواسطة العقل في أرض الورش

(الشكل الذي يكون عليه شجر العنب الذي يغرس في الارض) الاشكال المختلفة التي يكتبها هذا الشجر على قسمين أولهما غرسه متقاربا وثانيهما غرسه خطوطا متصلا بعضهم عن بعض ومهما كان الشكل الذي يعطى اياه ينبغي أن يكون منتظما وان يبقى هذا الانتظام أثناء الاستبدال المتعاقبة فهذه الكيفية يصير اجراء الاشغال اللازمة للارض سهل واقل مصرفا وهذه هي الوسطة الوحيدة لغرس عدد كثير من شجر العنب في قطعة معروفة من الارض بدون اختلاط ويكون بعدها عن بعضها بحسب ما تقتضيه الاحوال المحلية

فالغرس المتقارب هو الشكل المختار في البلاد الشمالية من فرانسوا وحامله ان يغطي جميع سطح أرض البستان أو الغيط بشجر العنب بحيث يكون ذلك بانتظام وعلى بعد واحد وهو مستعمل أيضا في مزرع فرانسوا في جنوبها واما غرسه خطوطا متباعدة فيوافق السهول الخصبة وعدة هذه الخطوط ثلاثة أو أربعة

صالحة لقبول شجر العنب وهذا الاحتماس يصير ضروريا اذا تقدم شجر العنب في السن  
وأر يداست بدله بشجر عنب حديث فبعد ازالته جميع ما في الارض من الجذور مع الاهتمام  
تزرع برسيا من ست سنين الى عناية وهذه المدة لازمة لاصلاح الارض واحتوائها على  
العناصر الغذائية الضرورية لشجر العنب والاعتناء بعمل كمية وافرة من السماد المتقوم مقام  
زراعة البرسيم

وأما تجهيز الارض فينبغي ان تكون أجراؤها مختلطة الى نحو ٦ او ٨ سنتيمترات أسفل  
قاعدة العقلة او النبات الحديث ويحصل على هذه النتيجة باحدى هذه الطرق  
الثلاثة

(الطريقة الاولى حراثة الارض على نسق واحد) لاشك في أن هذه الطريقة اوفق الطرق  
الثلاثة لانها تتيح للجذور أن تمتد الى جميع الجهات بدون أن يقابلها مانع امكن لما  
كانت تستدعى مصاريف كثيرة لاتستعمل الا الاراضي البور وفي الايلات الحارة  
الجنوبية التي فيها تحتاج الجذور الى الغور في الارض لتمتص الكمية الكافية من  
الرطوبة التي هي ضرورية لها وهذه الطريقة لازمة أيضا في الاراضي التي يدخل  
في تركيبها الزلط وغيره من الاجسام الصلبة وعند اجراء هذا العمل تفصل الحجارة  
الغلظة

(الطريقة الثانية تجهيز الارض بواسطة الخطوط) كيفية أن تفتح خطوط موازية  
اطول الغمط عرض كل واحد منها من ٢٥ الى ٣٥ سنتيمترا ومتى فتح الخط الاول غرست  
فيه النباتات الحديثة ثم يحفر خط ثان وما تحصل منه من الطين يملأ به الخط الاول  
وهكذا وهذه الطريقة تستدعى مصاريف اقل من الطريقة الاولى امكنها الاستعمال  
بجاح في الاراضي المختلطة الخصبه

(الطريقة الثالثة تجهيز الارض بواسطة الحفر) كيفية أن تصنع حفر سعتها  
٦٠ سنتيمترا مربعا على خط واحد تغرس فيها العقل ذوات العقب والنباتات  
الحديثة التي قاعت من أرضها بجذورها ولا شك في أن هذه الطريقة اوفر الطرق  
الثلاثة نظرا لامصاريف لكن اقل موافقة للارض لان الجذور تصادف في سيرها  
أرض صلبة لا تتيح نفوذ الماء والهوا من خلالها ولذا يفضلوا عليها احدى الطريقتين  
المتقدمتين

وأما الغور الذي تصل اليه الحرارة أو الخطوط او الحفر فهو تابع للاقليم ويختلف  
بحسب كون الارض معرضة للمبوسة كثيرا أو قليلا ففي البلاد الجنوبية يكون هذا  
الغور ٦٠ سنتيمترا وفي البلاد الشمالية يكفي بأن يكون ٤٠ سنتيمترا ويكون هذا

نصف عمره وأن يكون قد حمل ثمارا سنة قطعها وأن تكون ثماره كبيرة جديدة النمو وأن يكون خشبها قويا سليما ذا طول موافق بحيث اذا قطعت فتم الحشيشية يبقى طولها من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا وهو ضروري لدفنها في الارض الى غور مناسب يختلف بحسب اختلاف الاقاليم وطبيعة الارض

(تكثره بالترقيد) كثيرا ما يستعمل الترقيد لانه يكثر شجر العنب أيضا ما في أرض الورش وما في الكروم والترقيد بالامالة والترقيد بالشق الحلقى هما المستعملان خصوصا وقد شرحناهما في باب الترقيد

(تكثره بالتطعيم) التطعيم عملية أو صوابها الشجر العنب في بعض احوال ويجرى التطعيم في فصل الربيع في وقت تكون فيه درجة حرارة الجو طيبة والسماح مغطاة بسحب وكل فرع اريد تطعيمه على غيره ينبغي تقليمه على وجه بحيث يوجد عليه زران او ثلاثة وبعد اجراء عملية التطعيم تغطى الجروح بطلاء التطعيم وهذا التطعيم ينجح على جميع اشجار العنب وانما يشترط أن لا تكون سقيمة

وهناك الاحوال التي يستعمل فيها تطعيم شجر العنب فهناك اصناف جديدة من غوبة من شجر العنب لا يوجد ذنبها في بعض الاراضي مع ان المطلوب بزراعتها فيها تطعم حينئذ على اشجار عنب قوية يوجد ذنبها في الاراضي المذكورة وهناك اصناف أخرى لا يتحصل منها محصول كثيرا في السنة الرابعة من غرسها كالعنب المسكي (وهو العنب المسك المعروف) فلاجل اسراع تكون ثمارها تطعم على اشجار عنب با كورة وبالجملة يستعمل التطعيم بنجاح فيما اذا اريد استبدال اصناف شجر العنب التي في البستان باصناف أخرى

وأما النتائج فانتظارها يكون أقل زمنا من النتائج التي تحصل من شجر العنب الذي يغرس جديدا بواسطة العقل لان شجر العنب الذي يطعم تحصل منه ثمار في السنة الاولى من تطعيمه ويأخذ محصوله في التزايد دائما ومن وجه آخر لما كان المقصود من التطعيم تقابل قوة شجر الكرم بنج من ذلك ان نضج ثمره يسرع وان العنب يكتسب جودة مما يجتني من شجر العنب العتيق ولذا أو صوابا اجراء عملية التطعيم في البلاد التي اقلها اوطوبية ارضها تعوق نضج العنب وقد حققوا ايضا ان شجر العنب المطعم لا يتأثر من شدة برد الشتاء الا قليلا بالنسبة لشجر العنب الذي لم يطعم

(تجهيز الارض) اذا كانت الارض المراد غرسها بشجر العنب من روعة يستحسن ان ترزع قبل غرس هذا الشجر في ابرسيم عامه ادا او برسيم حجازي فان هذه النباتات تتحلل اجزاء الارض يجذورها الطويلة وتصلحها بما يختلف منها من البقايا العضوية فتصير

فالودية الضيقة لا توافق هذه الزراعة وذلك لان الرطوبة الجوية مقرطة فيها وهي  
تعوق نضج العنب والمسهول المرتفعة وقمم الجبال العالية لا توافق زراعة شجر العنب  
أيضاً فان الهواء الشديد المضطرب يكون سبباً في يوسدة قلب العنب فلا يكون محتوي  
الاعلى قابل من مادة سكرية وقد شوهد ان المسهول المكشوفة تحصل منها أنبذة  
جيدة جداً وان الحدار الجبال توافق زراعة هذا الشجر أيضاً كما انه شوهد ان مجاورة  
الانهار لها تأثير عظيم في محصولات العنب

(المعرض) لم يتفق الزراعون على المعرض الذي ينبغي تفضيله على غيره فمنهم من أوصى  
بالمعرض الجنوبي ومنهم من أوصى بالمعرض الشمالي ومنهم من جعل للمعارض  
أهمية قليلة وبني قوله على هذه المشاهدة وهي أنه يوجد اشجار من العنب في معارض  
مختلفة فينتج من ذلك ان المعرض يختلف بحسب اختلاف البلاد وانه يكون نالعا  
للمعرض والارتفاع فوق مستوى البحر وطبيعة الارض

وشجر العنب يخشى عليه من الهواء الرطب لانه يضر بجودة العنب وحينئذ ينبغي ان  
تتمتع المعارض ذوات الهواء البارد كالشمالي والشمالي الغربي وجميع الاراضي  
التي ينحج فيها نيب بعض الاشجار ذوات الفاكهة كالوز والخوخ والتين البرشومي  
ينحج فيها نبت شجر العنب أيضاً

(تكاثره) يتكاثر شجر العنب بالبرز والعقل والترقيد والتطعيم ولتذكر الاحوال  
التي تفضل فيها احدى هذه العمليات الاربع فنقول

(تكاثره بالبرز) لا يستعمل التكاثر بالبرز في اشجار العنب التي تزرع  
في البساتين فان البرز ولو اجتمعت من اصناف جيدة جداً موافقة للزراعة لا تحصل  
منها في الغالب الاشجار متوسطة الجودة لان شبيه الشجرة التي أخذت منها تلك البرز  
ليكن حيث ان بعض الاصناف التي تحصلوا عليها بواسطة البرز صار وجود واحسن  
من شجرته الاصلية تستعمل طريقة التكاثر بالبرز ليمتأني الحصول بها على اشجار  
جيدة واذا اجريت هذه العملية في البساتين وفي ارض الورش فانها تستدعي زمناً  
طويلاً لان الثمار الاوّل لا يتحصل عليه الا بعد مضي ٨ الى ١٠ سنين نعم يمكن  
اسرعه كثيراً بترقيد النباتات الحديثة أو بتطعيم بعض فروعها على اشجار كرم عتيقة  
وهو الاحسن

(تكاثره بالعقل) يتكاثر شجر العنب بالعقل سهل جداً وبواسطة تحصل نتائج عظيمة  
والعقل التي تستعمل لذلك هي التي سميناها بذوات العقب  
(انتخاب العقل ذوات العقب) ينبغي ان تتخذ العقل ذوات العقب من نبات قوى بلغ

في العروض الموافقة لزراعة شجر العنب مع انها لا تنجح فيها  
وكذا معرض الارض والدروات الطبيعية تنوع أحوال الاقليم فالمعرض الجنوبي  
لما كانا أكثر حرارة من المعرض الشمالي يصير حد زراعة شجر العنب جهة الجنوب  
أكثر منه جهة الشمال وبعض الاودية الغائرة المحجوبة عن الرياح الباردة تبيح  
زراعة شجر العنب فيها وان كانت موضوعة بعيدا عن درجة العرض التي لا تتأني فيها  
هذه الزراعة

(اختيار الارض وتركيبها) الاراضي الطينية المنة مدحجة التي لا تبيح نقوذ الماء منها  
ايست صالحة لزراعة شجر العنب وذلك لان ما فيها من الرطوبة المفرطة يعفن الجذور  
فقسق السوق وكذا الاراضي الخفيفة الرملية أي المكون معظمها من الرمل  
لا تكون صالحة لهذه الزراعة وذلك لان البيوضة المفرطة التي في هذه الاراضي تضر  
بالانبات فتصير المحصولات قليلة جدا والاراضي الطينية الرملية النخسبة الغائرة  
لا توافق زراعته أيضا لانه ينمو فيها بقوة زائدة وههذما تلف بلوذة العنب فلا يكون  
محمويا الاعلى كميته غير كافية من الاصل السكري فلا يتحصل منه الا نبيذ ضعيف خال  
عن الرائحة العطرية ومع ذلك فجميع الاراضي ذوات المعرض الجيد الموضوعة  
في اقليم موافق تكون صالحة لهذه الزراعة مهما كان تركيبها الكيمياوي

وقد افادت التجارب انه يمكن الحصول على محصولات جيدة من العنب في اراض  
مختلفة الطبيعة اسكن هذه الاراضي تكون اوفق لهذه الزراعة كلما كانت محتوية  
على قاييل من الحصاص والراط لان له تاثيرا في اخشاب الارض فيه صيرها أكثر قبولاً  
لنقوذ الهواء والماء فيها ويعين على تسخينها بجمرة الشمس بسهولة ولذا لا ينبغي تنقية  
الاراضي المعدة لزراعة شجر العنب من الرطوب والاعمال التي يفرغ الغلظ منه فقط لانه  
مضر بالزراعة

وما يعرفه من تأثير الرطوبة الوافرة المضر بمحصولات شجر العنب بين انما نوع  
الارض السفلى التي توافق هذا الشجر فاذا كانت لا تبيح نقوذ الماء منها فانه متى تراكم  
على سطحها يعفن الجذور وتتخلف منه رطوبة وافرة تلف جودة المحصولات ومع ذلك  
فالارض السفلى التي لا يقدّمها الماء نصير في الاقليم المعتدل والجو الرطب أكثر  
اضرارا مما اذا كانت في اقليم محرق يسقم فيه شجر العنب في الغالب من ازدياد  
بيوضة الارض

(وضعه) شجر العنب قد يكون موضوعا في واد وفي سهل مرتفع أو على القهار جبل  
وايست هذه الاوضاع المختلفة موافقة لزراعة هذا الشجر بنسبة واحدة

يسمى باللسان النباتي (ويتيس ونيقيرا) والظاهر أن أصله من آسيا كعظم النباتات  
المغذية النافعة وقد أدخله الفينيقيون في جزائر الارخبيل وجزائر اليونان وجزيرة  
صقلية وإيطاليا ومرسيا وبلاد الديار المصرية وكلها صار التقارب من الايلات الاقل  
حرارة تحسنت محصولاته والاقليم المعتدلة هي الاوفى ان تكون الانبذة الجيدة  
منه

وقد ذكر المعلم غاسبارين ان زراعة شجر العنب لا تستمدح الا شغلا قليلا بالنسبة لما  
يتحصل منه وأن بها تنفاد ارض البور وأنها تنقشر في جميع الاراضي فتشغل  
الاراضي التي لا تحصل منها المحصولات قليلة وتكون سببا في اشتغال كثير من  
الناس وتستمدح سمادا قليلا فيبقى توفيره لزروعات أخر

(الاقليم) ينبت شجر العنب بقوة في جميع البلاد التي حرارتها معتدلة لكن لب الثمر  
لا يتكسب الجودة التي تصير صالحا للاستخراج النبيذ منه في جميع الاراضي فلا  
تتكون في لب العنب كمية كافية من الاصل السكري الذي هو ضروري لحصول  
التخمير النبيذ الذي الابدأثير ضوء شديد ودرجة حرارة متوسطة الارتفاع فبعدم تجاوز  
٥٠ درجة من درجات العرض الشمالية لا يجده شجر العنب درجة الحرارة الضرورية  
له فلا يتحصل من ثمره بالتخمير الاسائل حضي

وكأن الحرارة غير الكافية تضر بجودة محصول العنب كذلك الحرارة الكثيرة  
الارتفاع تضره أيضا فيتكون كثير من الاصل السكري حينئذ ولا يتحصل من  
العنب الاسائل تخين محتمو على كثير من الكوئل لكنه متوسط الجودة وهذا يحصل  
في شجر العنب الذي يزرع فوق ٣٥ درجة من درجات العرض الشمالية

واذا تقاربنا كثيرا من خط الاستواء وجدنا في هذه الزراعة عيبا آخر وهو الاثبات  
المستمر لشجر العنب فترى على الشجرة الواحدة ازهارا وثمارا غير ناضجة وثمارا ناضجة  
فلا يتأتى صنع النبيذ بهذه الكيفية

وحينئذ فلا يزرع شجر العنب مع النجاج الا بين درجة ٣٥ ودرجة ٥٠ من درجات  
العرض الشمالية بدليل ان البلاد المحتموية على كثير من النبيذ لا تكون الا بين  
هاتين الدرجتين وذلك كبلاد اسبانيا والپورتغال وإيطاليا والوتريس والشام  
وبلاد المجر وخصوصا فرنسا لانهم موضوعة في وسط هاتين الدرجتين الاثنائتين ولذا  
ترى انبذتها جيدة

وايس العرض سببا وحيدا في نجاح هذه الزراعة بل الارتفاع فوق مستوى البحر  
له دخل في ذلك أيضا وهذا هو السبب في كون بعض البلاد من فرنسا موضوعة



الرائحة الكريهة ناشئة عن زيت شاطئ مائل للسواد يتولد في انتماء التقطير الاول  
\*(الكلام على زراعة شجر الدوم)\*

يسمى باللسان النباتي (كوسيميفرا تيمبايكا) وهو كثير الانتشار ينبت على شاطئ النيل  
ببلاد القوية السفلى ولا يتجاوز دنقله وبلاد البربر نحو الجنوب ويوجد أيضا في صحراوات  
تسكار وكسلة ولا يتجاوز عرض سيموط نحو الشمال ويوجد أيضا في الواحات على  
عرض اسنا وسيموط ويوجد كثير من هذا الشجر في دندرة أمام قنا ويوجد أيضا  
بريا بصحراء بلاد الحجاز وطور سيناء في المحال التي بها يتناسخ مالححة بقرب خليج العرب  
ويوجد في العقبة أيضا

وهذا الشجر اذا صار سنه ست سنوات تنبت في ساقه في الشعب الى شعبتين فيكون  
ارتفاعها من ستة أقدام الى ثمانية وحينئذ ينقسم الزر الى انتماء الى زرين وبعد مضي  
أربع سنين ينقسم كل زر الى زرين وهكذا وهذا الشعب يكسب هذه الاشجار  
هيئة لطيفة خمبية والاشجار الطاعنة في السن يصل ارتفاعها الى نحو خمسين قدما  
ويشاهد فيها نحو ثلاثين شعبا وهي تعيش نحو مائة سنة  
وأوراق هذا الشجر مر وحية لها اذنيب طويل ويوجد بين أقسامها وبرطويل يشبه  
شعر ذب الخيل يتجاوز طول الورقة

وأزهاره أحادية المسكن ويحصل تزهره زمن حصاد القمح ويحصل فيه التلقيح من ذاته  
والثمار مجعولة على كيم يخرج من هر كز الزر الانتماء ويحصل نضجها في انتماء الفيضان  
والشجرة القوية تحمل غالبا اثنين وثلاثين سباطة كل منها يوجد فيها نحو خمسين ثمرة  
والغلاف الثمري مكون من منسوج خاوي اميني فلبني وطعمه مالح قليلا يشبه طعم  
الخرنوب وهو يؤكل في بلادنا ومتى جرد الثمر عن غلافه الثمري بقيت منه نواة في حجم  
بيضة الدجاجة تصنع منها حبوب السجدة بالخرط وهذه الثمار قابلة للاحتراق  
وتحصل منها حرارة قوية

وسوق الدوم السفلى التي يكون ارتفاع الواحدة منها من سبعة أقدام الى ثمانية  
مكونة من الياف متداخلة في بعضها من دججة يكسبها ذلك قواما أكثر اندماج من  
سوق النخل وتصنع منها الواح تستعمل هناك لعمل الابواب وصناعة السفن  
وخصوص الدوم تصنع منه المقاطف ونحوها كخوص النخل وهذا الشجر يتكاثر  
ببزوره ولا يتأقنقله

\*(القسم الرابع اشجار الفا كهيئة ذات الثمار العنقية وذات الثمار اللحمية)\*  
\*(الكلام على زراعة شجر العنب)\*

وتحمل غمار الاتخالف غمار الخلة الاصابة في شئ

والخيل الموجود بالقطر المصري يبلغ مقداره على حسب النعداد نحو ستة ملايين  
\* (بيان أسماء الاجزاء المختلفة التي تكون منها الخيل) \*

الخيل نوعان ذكور واثان كما تقدم وأجزاء الخلة كثيرة وهي الجذع الذي هو ساقها  
والاغصان ويقال لها الهف اذا كان فيها الخوص واذا جردت منه فهي الجريد  
والكفم بكسر الكاف وعاء الطلع وهو المعروف بالكوز ويقال له الجف يضم الجيم  
والطلع هو الذي يفتح به والبكاسة وهي المعروفة عند العامة بالسباطة ويقال لها  
العذق بكسر العين المهملة وبالذال المججمة وأما بفتح العين فهي الخلة نفسها وأجزاءها  
الزراية التي التي لم يتم نضجها والليف معروف وهو الذي يتكون منه مفسوج شبكي  
في قاعدة السعف والتمر ويقال له بلع مادام أخضر فاذا نما وتلون فهو بسر قبل اربابه  
واذا أربط فهو رطب ثم يتبرأ البرزة هي النواة المعروفة والقطير ويقال له القطمار  
وهو القشرة التي فيها النواة والقبيل هو الخيط الذي في شق النواة والقشير هو  
التسكيت في ظهر النواة

وجميع أجزاء الخيل نافعة خصوصا الليف فيصنع منه الجبال اللازمة للزراعة  
والسفن وهي متينة خصوصا اذا نديت بالماء وأعراب البادية يستحقون النوى والبلع  
الردى ويكثرون من ذلك بحميته شمال الى قطع تجفف وتعطى غذاء للابل اذا لم يمكن  
الحصول على غذاء آخر وأحيانا اذا وجدوا مقادرا عظيما من البلع اليابس يجعلونه  
غذاء للبعين

والزراعون اذا أرادوا قطع فخل ذكرا انتفعوا بالاسائل الحلو السكرى الموجود في الجمار  
فيصنعون شقا أفقيا غائرا في هذا الزر ثم يوفقون على هذا الشق أنبوبة من الغاب  
أو فحوه لاجتماع العصارة التي تخرج منه بمقدار عظيم فتستقبل في اناء يربط بقرب  
الانبوبة فبعد بعض ساعات يتحصل نحو اترين من هذا السائل الذي يكون ابني اللون  
كثير القبول للتخمير وبعد بعض ساعات يتخمر تخمرا كوايما فيصير خرا ثم يقطع  
الخيل الذكر وتفصل أوراقه وزرر الانتهائي الذي يكون ذلون أبيض وهو لين طعمه  
كطعم البندوق الأخضر وكل الكثير منه يحدث تهيجا في الحلق ويصير عسر الهضم  
ولساق الخيل استعمالات مختلفة

واذا احيل التمر الابري او السكوني الى قطع صغيرة ووضع في مقدار كاف من الماء  
تخمر فاستحال الى سائل روحي يتصل منه بالقطير كؤل قليل الروحية ذو طعم غير  
مقبول ورائحة كريهة فاذا قطر مرتين تركز وطفطعته ورائحته الكريهة وهذه

والارض التي تعد لزراعة الخيل ينبغي أن تحرث مرتين ثم تقسم الى خطوط متوازية  
 تصنع فيها حفر متباعدة عن بعضها من ستة اقدام الى ثمانية يغرَس فيها الخيل الصغير  
 ويسقى عقب غرسه بما وافق وبعد كل ثمانية أيام يسقى مرة بكمية كثيرة من الماء  
 أيضا الى السنة ولا يسقى زمن الفيضان لان رطوبة الارض تنشأ كافية لذلك ولا مانع من  
 زراعة الارض الحالية الكائنة بين الخطوط وما يزرع فيها يسقى مع الخيل  
 والزراعون لا يرغبون في الخيل المتحصل من النوى لان معظمه يصير ذكرا ومتى تزهر  
 الخيل يعرف الذكور من الانثى فيقطع الذكور ويعد لاسمعه الات تحت خلفه ويترك لاسكل  
 عشر ين من الخيل الاناث ذكروا حذبل عرف ان الذكرا الواحد يكفي لاختصاص  
 أربعين من الخيل الاناث

وإذا طعن الخيل في السن وكانت ثماره جديدة ولم ينبت من قاعدته خلفه اى فخل صغير  
 خصوصا وبزوره اذا زرعت في الارض لم يتحصل منها خيل جديدة ينبغي أن يحفظ بأن  
 ينقل بواسطة الترقيد المعروف الذى هو الوساطة الوحيدة في ذلك ويكون في فصل  
 الشتاء وكيفية ذلك أن تنقب الخلة المقصود نقلها من محلها الى آخر نقبا أنقبيا في جميع  
 سلك ساقها على وجه بحيث يكون هذا الثقب أسفل الزر الانتهى منها باثني عشر قدما  
 ويكون محيط هذا الثقب سبعة قراريط ثم ينفذ فيه قطعة من خشب اسطوانية  
 تكون مع الساق صاميا ثم تحاط الساق عند محل الثقب بحصر أو نحوها يوضع فيها  
 طين يحيط بالساق أيضا ثم تثبت الخلة بواسطة حبال تربط فيها وفي الخيل المجاورة  
 لهما وذلك لمنع قفها من السقوط بسبب ثقلها فتبقى هذه الخلة بدون حركة ولا تتذبذب  
 بتأثير الهواء فيها وينبغي أن يسقى الطين المحيط بالثقب كل خمسة أيام مرة لاجل أن  
 تثبت للخلة جذور من هذه الجهة وبعد ثمانية أشهر يتأمل في الطين ليظهر هل الجذور  
 الجديدة خرجت أم لا وينبغي أن يحاط الطين بكمية مناسبة من السماد المذكور  
 من سبلة المواشى ووزق الحمام في آخر السنة يتيسر للخلة جذور نامية كانية  
 بحيث يمكن قطعها من الخلة الاصلية فعند ذلك تنشر بالمشار من أسفل الطين ببعض  
 قراريط تم تنزل مع الاحتراس وتفرس في المحل الذى أعدها مع الاحتراسات اللازمة  
 بعد تجميد هذا المحل بالسماد الحيوانى النباتى أو زرق الطيور والعادة أن لاتزرع  
 الحصر المحيطة بالطين بل توضع مع الخلة في محل الغرس انما تقطع الحبال المحيطة بها  
 ثم تحاط الخلة بما تبقى هذا الزمن تأثير الاشعة الشمسية القوية

وينبغي أن يبنى حوالها دائرة بالطين والطوب اللبنى لوقايتهم من الحيوانات وفي السنة  
 الاولى من غرسهم الاتكسب غنوا وأما في الثانية والثالثة فتمكتسب غنوا عظيما بل

ولا يعديش الخيل منقردا في الصحراوات وينبغي للزراع أن يعتني به فانه بذلك يحصل  
منه مقدار عظيم من الثمار

وسن الخيل تمتد الى قرن فأكثر ويعرف سنه بعدد المدرجات التي على ساقه من آثار  
القحوف التي تقطع منه كل سنة وتنفق للصعود عليه لاجل التوصل الى قمته في كل  
مدرجين يقابلان سنة واحدة والغالب أن الخيل متى وصل سنه الى قرن يبتدئ  
في الاضمحلال وتصبح عماره قليلة جدا متغيرة ثم ينتمى بأن لا يتحصل منه عمار  
يوت

وهنك الخيل المنسوب الى بلاد النوبة السفلى والصعيد لا يكون شجرة منقردة ذات  
ساق واحدة بل يخرج من كل ساق أرضية جله ازرار متي تمت تولدت منها سوق تنسب  
الى ساق أرضية واحدة والغالب أن أربعاً وخمساً منها يكون ارتفاعها واحداً  
ويوجد حولها نخيل آخر صغير قد يصل عدده الى عشرة ويندر ان يكون أكثر من ذلك  
وهذا الخيل المجمع بعضه ببعض يوجد منه ذكر واحد غالباً والباقي انثى تحمل الواحدة  
زمن التزهرة مكونة من ست بكاسات (وهي السباطات المعروفة) الى عشر ويندر  
أن يصل عددها الى ثنتي عشرة

والخيل يتزهري في زمن نضج القمح والذي يتزهري أولاً والذي يكثر ويحصل التلقيح الطبيعي  
في الخيل غير أنه يكون بدون انتظام فاذا نضج القمح بالصناعة يبقى كثير منه بدون أن يتحصل  
شمار

ونضج البلج يبتدئ في زمن فتح الخلاج والترع اي في شهر (مسرى) ويستمر على النضج  
الى زمن الصليب وفي فصل الشتاء يقلم الخيل وبعد ذلك بزمن يسير يظهر فيه الزر  
الجديد المعروف بالجار

ويعرف جله اصناف من البلج تختلف بعضها في الحجم والشكل فمنها ما هو مستطيل  
ومنها ما هو مستدير ومنها ما هو بيضاوي

ويحصل تكاثر الخيل بواسطة الخيل الصغير السن الذي ينبت من الساق الارضية  
للخيل الانثى فتنتج صارسنه من أربع سنوات الى خمس يفصل من الخيل الاصلى  
وينقل فيعرس في حفرة مسعدة

وزمن هذا التكاثر هو زمن افراك القمح وقبل نقل هذا الخيل تنحى عنه اوراقه  
العتيقة ثم يحاط الزر الانثى منه بنماتات حشيشية ونحوها لوقايتها من حر الشمس  
وعند زراعته في الارض ينبغي ان يوضع في عمق منها أكثر مما كان في أرضه الاصلية  
بحرق قدم واحدة

ثنائي المسكن كالخيل وحينئذ ينبغي أن تترك بعض اشجاره كورمنه بين الاشجار  
الاناث

وأما الاسمدة التي تخلط بالارض والخدمة التي ينبغي ابرؤها فهي كما قلنا في شجر اللوز  
والسقي الكثير بضر هذا الشجر والتقليم لا يوافقه فيترك ونفسه حينئذ بدون تقليم  
ومتى صار هذا الشجر سقيما اعيد الى سن الشبوية بأن تقلم فروعه الاصلية على  
ارتفاع ٢٠ سنتيمتر من الساق

(اجتناب الفستق) لا ينبغي أن يجنى الفستق الا بعد تمام نضجه اى متى اكتسب  
غلافه الثمرى صفرة دككاه وحب عنقوده ومتى فصل الفستق من عناقه يده وضع  
في الظل على مصبغات من البوص وقلب ليحب ومتى صار مجردا عن الرطوبة لا يتخمر  
حتفظ في مكان يابس

\*(الكلام على زراعة شجر الاهليلج)\*

يسمى باللسان النباتي (باللاتينس الجيسيا كا) ويسمى أيضا (جيمينا الجيسيا كا) أى  
المصرى وهذا الشجر كثير الانتشار في جميع بلاد النوبة وهو ينبت بنفسه بزوره  
في بلاد السودان فيصير شجرا هري تنعا وتحصل منه ثمار كثيرة كل سنة  
شكلها كشكل البلج ولذا تسمى ببلج الصحراء ولها غلاف ثمرى رنود وطعم مهوع  
نألفه أعراب البادية ويستخرج من بزوه زيت ثابت يستعمل لدهن الرأس  
والجسم وتستعمل أوراقه مضادة للحصى وخشبه منديل يصنع منه غيبط الابل  
ونصابات السكاكين والسيوف ونحوها ويعطون خشبه في الماء ويستعملونه  
مقيئا في الداء الزهري ويصنع من خشبه الواح تمكث زمانا طويلا وتكتسب صلابة  
اطمينا

\*(القسم الثالث اشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية المحتوية على النوى)\*

\*(الكلام على زراعة الخيل)\*

يسمى باللسان النباتي (غيميكس دا كليليفيرا) وأصله من بلاد العرب لانه ينبت بنفسه  
في تلك البلاد وهو نبات وطنى يعتنى أهل الديار المصرية بخدمته كثيرا ينبت على  
حدود الصحراء وفي أراضي الزراعة ويأخذ في الازدياد بالذهب نحو شمال القطر  
المصرى وخصوصا في مديرية الجزيرة وهو أكثر الاشجار انتشارا في بلادنا  
وغاباته المنسعة توجد خصوصا في البدرشين وسقارة والجزيرة والمطرية وبركة الحج  
والبراس ورشيد والواحات وجميع المدن والقرى التي بالقطر المصرى محاطة بكثير  
أوقليل من الخيل

والاسكندرية أكثر من غيرها  
ويتكاثر ببزوره في الارض الخصبه في فصل الربيع وفي السنة الاولى يكسب ارتفاع  
قديمين أو ثلاثة ويعسر نقله من أرضه فالاحسن بذره في مكانه أو في القصارى المعروفة ثم  
ينقل منها الى مكانه الذي أعدله  
وهو من الاشجار المنسوبة للمدارين ويفقد أوراقه في فصل الشتاء ويتزهز زمن  
النقطة أى في الانقلاب الصيفي وثماره تنضج زمن الفيضان وشكلها كالبزوق  
الصغير وبشرتها صفراء فاقعه ويوجد في اهل اساتل لزج جدا طعمه حلو قليلا وهذه  
الثمار تؤكل في بلادنا لكن استعمالها الرئيس أن تجهز منها الماده اللدبقة الموجودة  
فيها وهي التي تستعمل لصيد الطيور الصغيرة في فصل الشتاء بأن تبسط على حبال أو  
اعواد في حط الطير عليها التصقت رجليها فلا يستطيع الطيران  
وخشب هذا الشجر أبيض منديج وتصنع منه ألواح جيدة الاستعمال في صناعات  
مختلفة ويتخذ منه الخشب الذي يوضع تحت سروج الخيل ونحوها وهذا الشجر ينمو  
بسهولة ولا يأمن بادخاله في اشجار الغابات

\*(الكلام على زراعة شجر الفستق)\*

يسمى باللسان النباني (بيستاشياويرا) اى المستنبت وأصله من بلاد المشرق وقد  
نقل الى رومة ثم استوطن في جميع البلاد الجنوبية من أوروبا وخصوصا في اسبانيا  
ايطاليا والبلاد الجنوبية من فرانس وفي جزيرة صقلية وقد أخذت زراعته بالديار  
المصرية وعرف الفستق في حجم الزيتون وانما غلافه الثرى قليل الثمن قرمزى وغلافه  
الخشبى الذى يحيط باللوزة ينفتح الى مصرعين ويحتوى على لوزة ضاربة للخضرة  
مغطاة بقشرة رقيقة جراء ولوز الفستق لذيذا الطعم يصنع منه ملابس  
(الاقليم والارض) ينجح نبت هذا الشجر في البلاد الجنوبية من أوروبا وهو بأف  
الاراضى الرملية الخصبه  
(تكاثره) يتكاثر بالبزور والترقيده والتطعيم والاحسن تكاثره بالبزور والنباتات  
الحديثة تنمو في أرض الورش ثم متى اكتسبت ثمرها كافيها غرست في مكانها الذى  
اعد لها وهذا الشجر يطعم بالازرار النائمة على شجر الفستق الترمينى  
والترقيده ينهل بواسطة الشق لسهولة نوره نحو الجذور لكن الاشجار التي تنمو بهذه  
الكيفية لاتعين زمرها طويلا  
(زراعتها في مكانه وخدمته) شجر الفستق المتحصل من البزور ومثله شجر الفستق  
المعدلتطعيم تزرع في مكانها متى اكتسبت قوة كافية ولا يخفى أن هذا الشجر

الاهتمامات والخدمة فهي استعمال الاسمدة وتقليم الفروع الجافة

(اجتماع العناب) اذا كان المقصود اكل العناب ربطا ينبغي اجتماعه متى ابتدا في الاجرار واذا اريد تجفيفه ينبغي ان يتطرق عام نضجه ثم يجفف بتعرضه للشمس على مصبغات من البوص

\*(الكلام على زراعة شجر السدر وهو شجر النبق المعروف)\*

يسمى باللسان النباقي (رامنوس اسبيننا كريستي) أي شوك المسج ويسمى أيضا (زيرفوس لوتوس) وهذا الشجر ينبت بنفسه في بلاد النوبة وبلاد الحبشة وجزيرة العرب وفلسطين وبلاد الشام والجزء المغربية وهو كثير الانتشار بوادي النيل في الاراضي المزروعة فيكتسب قوا عظيما وهو يتكاثر بالبزور وينبت في فصل الربيع اي في زمن الافراك

واذا كانت الارض خصبة ينمو فيها هذا الشجر بسرعة لانه قد يصل ارتفاعه في السنة الاولى من قدمين الى ثلاثة ومتى صار سنه خمس سنوات يكون ارتفاعه نحو عشرة اقدام ويكون مزينا بكثير من الفروع

ويتزهى في زمن الفيضان وتضج ثماره في اوائل فصل الشتاء وهي نشوية طعمها حلو حامض قليلا غروية ويتحصل من الشجر الشاب كمية كثيرة من الثمار وهذا الشجر يعيش زمنا طويلا وخشبه ذواندماج متوسط ثقيل جيد الاستعمال في صناعة جلة آلات زراعية كالسواقي ونحوها لكنه لا يمكث زمنا طويلا لانه عرضة للتسوس ما لم يجفف ثم يعطى في الماء المالح عشرين يوما يصبير حينئذ أقل قبولاً للتسوس

وعامة الناس يدقون أوراقه ويجعلونها عجينة غروية ثم يستعملونها في الادراد المبتدئة والواقع ان هذه الاوراق دواء قابض محسوب بقليل من مادة غروية فتكون ناعمة في ازالة الرماد اذا عولج بها في ابتدائه

وثماره الناضجة الجيدة حلوة الطعم واذا جفقت وطحنت انفصل غلائها الثرى عن البرز ويتحصل منه دقيق - هو الطعم تصنع منه بالطبخ عصيدة مقلية تأكلها اعراب البادية والتمر الجاف تستعمله الاعراب غذاء لابلهم

\*(الكلام على زراعة شجر الخمط)\*

يسمى باللسان النباقي (كوردياميكسا) ويسمى أيضا (كوردياسبتينا) أي شجر السبستان وهذا الشجر أصله من بلاد الحبشة وبلاد النوبة وهو قليل الانتشار في وادي النيل ويوجد في الاقاليم البحرية بأكثر من المنصورة ودمنياط ورشيد

الاشماء بأن تنزع الدف المارية التي تحيط بانفريعات وتسكون واقية للدود الحديث  
الى فصل الربيع وفي مدة ظهور الاوراق تهز انثروع يسقط الدود الذي لم يزل بالكيفية  
الاولى

(اجتناء اللوز) يعرف نضج اللوز بانفتاح غلافه الثمري فيؤخذ ويضرب بالعصى  
ليتجرد عن غلافه الثمري التي تعطي غذاء للمواشي واذا اريد حفظ اللوز فالاحسن أن  
يتلف في غلافه الخشبي

**\* (الكلام على زراعة شجر العناب) \***

يسمى بالان النباني (زيزيقوس وبلارييس) اى المعتاد وأصله من البلاد المشرقية  
وخصوصا من الشام وقد نقل منها الى رومة واستوطن الآن في ايطاليا وجنوب  
فرانسا واسبانيا وافريقية وغيره في حجم الزيتون الكبير ومتى تم نضجه يكون غلافه  
الثمري الظاهر رقيقا أحمر لطيفا ولبه الذي يحيط بالحجم أبيض ضارب للصفرة - بلوا الطعم  
وهو غذا لذيق ومعظمه يستعمل جافا غذا ودواء صدريا ويستحضر انه الاقربا ذيقية  
هي الشراب والعجينة والاقراص

(الاقليم والارض) العناب يتحمل شدة برد من كز فرانسا وحيث ان اثماره الوافر  
يستدعي تأثير الضوء الشديد فلا ينجح نبتة الا في البلاد الجنوبية من فرانسا وقد  
تعود على الديار المصرية

وهذا الشجر تنمأ في معيشته في الاراضي اليابسة العقيمة لكن لا يبلغ طوله الا ٣ أو ٤  
أمتار ومحصولاته تكون قليلة وفي الاراضي الطينية الرملية الرطبة التي تسقي بدون  
أن تبقى فيها رطوبة مستمرة وخصوصا اذا كانت مكشوفة يبلغ ارتفاع هذا الشجر من  
٨ الى ١٥ أمتار وتكثف منه محصولات وافرة

(تكاثره) يتم تكاثر بالبزور والسلطانات والترقيد والعقل لكن حيث ان بزوره لا تنبت  
الا في السنة الثانية ترك تكاثرها واستعملوا السلطانات التي يتولد منها الكثير نحو  
قاعدة الشجرة ويجب ازالها كل سنة

وبعد فصلها تزرع في أرض الورش ويهتم بخدمة التثمين لها ساق طواها نحو متر وغاظها  
ممتاسب مع طواها ثم تنقل من ارض الورش وتزرع في مكانها الذي أعد لها  
(زراعتها في مكانه) يزرع في مكانه فيجعل بين كل شجرة والاخرى نحو ستة أمتار ولما  
كان نمو هذا الشجر بطيئا جدا وكانت مخصصة لانه لا يتبدى أن تكون وافرة الابعاد  
٢٠ الى ٣٠ سنة تبقى أرضه زمنا طويلا بدون محصول اذا لم يزرع فيها شجر الخوخ  
وشجر البرقوق التي محصولها يفي بريح الارض حتى يعلى شجر العناب محصوله وأما



فوق النقطة التي طعم عليها الزر

ويبغى أن تؤخذ الازرار من اشجار مسنة ومن فروع مغطاة بازرار زهرية وذلك لان الازرار التي تتولد على اشجار حديثة او على فروع شريفة تحصل منها اشجار ثمر بأقل سرعة

(زرعته في مكانه الذي أعد له) متى اكتسبت اشجار اللوز الحديثة المطعمة ثمرها قاعدتها في أرض الورش او المعدة لان تطعم بعد غرسها في مكانها نحوًا كما نقلت في شهر (أشير)

وكيفية انبات شجر اللوز لا تختلف كيفية انبات شجر الخوخ في شئٍ وحينئذ اذا ترك ونفسه فان فروع الاصلية تستطيل كثيرا وتصبح مجردة عن معظم الفروع ذات الثمار فيكون من الضروري حينئذ ان يقلم هذا الشجر مرة كل سنة أو سنتين بأن تزال جميع الفروع الشريفة الغير النافعة وان تقصر استقامة الفروع الاصلية وتنزع الفروع الجافة والفروع السقيمة وذلك يكون في أواخر فصل الشتاء وتعزق أرض هذا الشجر مرتين احدهما في فصل الشتاء وثانيتهما في فصل الخريف

ويجوز هذا الشجر اذا استعملت له الاسمدة كما يدل على ذلك القوة ووفور المحصولات التي تتكون من اشجاره المغروسة في الاراضي المعدة لزراعة النباتات السنوية وذلك لان هذا الشجر ينتفع بما يوزع على هذه النباتات من السماد

(في تقوية انبات شجر اللوز) اعلم أن تكون الثمار الوافرة جله سنوات متعاقبة وانتمالك الارض أو التقدم في السن كثيرا ما ينشأ عن هذا الشجر سقم يتضح بقله قوة الازرار وصفرة الاوراق على الفروع العليا وتعود القوة الاصلية لهذه الاشجار بأن تقلم في أواخر فصل الخريف جميع فروعها الاصلية نحو نصف طولها وان تسجد بكثير من السماد الحيواني وفي السنة القابلة تختنف الفروع العديدة القوية التي تتولد ويساعد انبات الزروع التي يلزم أن تعين على تكون هيكلة الشجرة البلدي وهذا العمل يتأتى تكراره مرة ثانية مدة حياة الشجر لكن قطع الفروع في المرة الثانية ينبغي ان يكون للساق اقرب

(الامراض والحشرات المؤذية) المرض الاصل الذي يعتري شجر اللوز هو الصمغ ولاجل علاجه تستعمل الطرق التي ذكرناها في الاشجار الاخر ذات الحجم ومن الحشرات التي تعيش على شجر اللوز وتلفه نوع يسمى بييرس تأكل دودة الاوراق الحديثة فينشأ عن ذلك سقوط الثمار ويزال هذا الدود انما هذه الالبيات أي في فصل

منه هربي وتعرف منه جملة اصناف وهو يتمكث بالبزور وقيل بالعقل التي تدفن في الارض كالقصب فيحتاج تجربة العقل المذكورة وقد أدخل في بعض بساتين الديار المصرية في عهد جنه كان محمد علي باشا و جنه كان ابراهيم باشا والدا الحضرة الخديوية \* (الكلام على زراعة شجر اللوز) \*

يسمى باللسان الذبائقي (امجد الوس كومنس) وأصله من آسيا وافريقية وهو معروف قديما وقد انتشرت زراعته في معظم البلاد

(أنواعه واصنافه) لا يزرع الاشجار اللوز المعتاد اتخذ منه النواكه لكنه تحصلت منه بعض اصناف تنقسم الى قسمين أحدهما اللوز الحلو وثانيهما اللوز المر (الاقليم والارض) هذا الشجر ينجح نبتة في البلاد المعتدلة وكلما زرع في بلاد أكثر برودة كانت محصولاته أقل ويخشى عليه من درجة الحرارة المرتفعة المستمرة لان اباته يكون مستورا فلا يثمر شاهد هذه الظاهرة في جزائر انديله

وفي الاراضي المنخفضة الرطبة ينمو هذا الشجر بقوة لكنه كثيرا ما يصاب بمرض الصمغ وتحصل منه عمار قليلة وفي الاراضي الرملية يبقى اباته سقيما والاراضي الرملية الطينية الخيرية هي التي توافقه ومع ذلك فحيث ان جذوره تغوص غائرة في الارض يلزم ان لا تعوقها طبقة طينية كثيرة القرب من وجه الارض ويستحسن زرع هذا الشجر في الاراضي المكشوفة المعترضة لتأثير الرياح

(تمكثه) يتمكث اصناف هذا الشجر بالتطعيم وهي وان كانت تطعم على شجر البرقوق أو على شجر المشمش فعدجرت المادة بتطعيمها على شجر اللوز المتحصل من البزور لان الاشجار المتحصلة بهذه الكيفية تكون أكثر قوة

ولاجل تمكثه ينور من هذا الشجر ينتخب اللوز المر لذلك للملا تأكله القبران فمن ضد ثم يزرع في الارض في أوائل فصل الربيع بأن يجعل في غور ١٠ سنتيمترات وأن يكون متباعدة بعضها عن بعض ٤٠ سنتيمترا في الخطوط وأن يكون كل خط منقصلا عما يجاوره ٨٠ سنتيمترا وهذه الزراعة تجري على مقضى الاهتمام التي ذكرناها في أرض الورش

ويطعم شجر اللوز نحو قاعدته أو نحو قوته وفي الحالة الثانية لا يطعم الا بعد غرسه في مكانه الذي أعدله

فلاشجار التي يلزم ان تطعم نحو قاعدتها في أرض الورش يجري فيها التطعيم في فصل الخريف الذي يعقب بذورها ويستعمل لها التطعيم بالزردى العين الناعمة فيجعل بعيدا عن الارض ١٠ سنتيمترات وفي فصل الربيع القابل تقطع الساق على بعد سنتيمترين

وشجر اللوز أقل استعمالا من شجر البرقوق لان المطعم عليه يفصل منه بسهولة وشجر  
 المشمش جيد لذلك وتطعم هذه الاشجار بالازرار وبالطعيم الاكيلي او بالطعيم  
 بالشق

ويزرع هذا الشجر امانى بستان الفاكهة واما في بساين الخضراوات فيزرع في  
 بستان الفاكهة في الهواء المطلق ويعطى له الشكل الهرمى ويزرع في بساين  
 الخضراوات كما يزرع شجر الخوخ فتمحصل منه محصولات وافرة

ولاجل ان يعيش هذا الشجر زمنا طويلا وتوصل منه محصولات وافرة على الدوام  
 لا ينبغي ان يترك ونفسه بل يلزم تنليمه في كل شتاء وبدون ذلك يتغلى نحو قاعدة  
 بقرو وعدينة شرة غير لازمة تجذب نحوها العصارة اللينفاوية فتميت معظم فروع  
 هيكل الشجرة والقروع الثمرية فبعد زمن يسير يكون عدد القروع اليابسة كعدد  
 القروع الرطبة تقريرا فاذا قرطت قم القروع مرتين في زمن الالبات امتنع بذلك نحو  
 القروع غير اللازمة التي هي مضره من وجهين اولهما انها تمتص أغلب العصارة  
 اللينفاوية وثانيهما انها ينشأ عن ازالتها مرض الصمغ الذي هو يمت لشجر المشمش  
 في الغالب

(في تقوية شجر المشمش) هذا الشجر ينتهى بعد مضي ١٥ أو ١٨ سنة بان يصير  
 سقيما فتجود فروعه من القروعات الثمرية وتجف ونحو القروع الشرة السفلى  
 غير اللازمة ثم قطعها كل سنة ينشأ عنه هذا السقم حتى حصل ذلك ينبغي ان يقوى  
 هذا الشجر ولجل ذلك يكفي ان تقلم فروع هيكل الشجرة نحو قاعدة فوق النقطة  
 التي ينمو فيها فرع شرة فهذه القروع الحديثة الشرة يتكون منها هيكل جديد  
 ويتأتى تكرار هذا العمل مرارا متعاقبة اذا اقتضت الحاجة لذلك

(امراضه) المرض الذي يخشى منه على هذا الشجر كثير اهو الصمغ ويعالج بالطرق  
 التي اسلفنا ذكرها

(اجتناب غماره وحفظها) يجنى المشمش كما يجنى الخوخ ولا يتأتى حنظله رطبا وانما  
 يجفف كالبرقوق بعد نزع عجمه منه فاذا عطن الجفف منه في الماء ثم طبخ مع السكر  
 حسيما تقتضيه الصناعة تحصلت منه مربى لذيذة الطعم

(الكلام على زراعة شجر الامية)

هو شجر المنج المعروف ويسمى بالاسان النباتي (منجيفير انديكا) وأصله من بلاد الهند  
 وهو يبلغ ارتفاعا عظيما في وطنه الاصلى وأوراقه بيضاوية مستطيلة وازهاره صغيرة  
 ضاربة للحمرة عنقودية انتهائية وثمره يبلغ حجم الكمثرى فا كبر يؤكل نيئا وتصنع

(تومبيكس) وهذا الجنس ينسب اليه دود القز وقد نثرنا كيفية ازالته  
 (اجتناء البرقوق) يجنى البرقوق واحدة فواحدة بعد ان تزول منه الرطوبة بتأثير  
 الشمس فيه مع ضبطه من ذنبه ثم يوضع في نحو مشنات ويحمل الى مخزن القاصه  
 فاذا ترلقه يومين أو ثلاثة اكتب طعاما لذيذا  
 (حفظه وتحقيقه) يحفظ البرقوق مدة فصل الشتاء بدون ان يستدعي اهتماما زائدا  
 ويحفظ في الشمس ثم في القرن على التعاقب

(الكلام على زراعة شجر الكرز)

يسمى باللسان النباني (بريوس سيرازوس) وهذا الشجر معهود قديما والكرز احد  
 الثمار الجيدة النافعة ومقدار ما يستعمل منه رطبا عظيم جدا وتصنع منه مربى  
 ويحفظ كالبرقوق  
 (الاقليم والارض) يالف هذا الشجر الاقاليم المعتدلة ويخشى عليه من الرطوبة  
 أكثر من اليبوسة ويالف الاراضي الخفيفة ذات الاندماج المتوسط المحتوية على  
 قليل من كربونات الجير

(تكاثره) يطعم هذا الشجر على شجر الوشنة وشجر البرقوق لكن شجر الوشنة أقوى  
 وأحسن ويطعم على شجر اللوز ايضا فيجود  
 وفي فصل الخريف تطعم هذه الاشجار بالازرار وذوات العين الناعمة فاذا لم ينجح هذا  
 التطعيم استقبل بالتطعيم الكليل أو بالتطعيم بالشق في أواخر فصل الشتاء  
 ويزرع هذا الشجر امان في بستان انا كته واما في بستان الخضر اوان واما في غمطان  
 الجبوب ولما كان هذا الشجر قليل النجاح في بلادنا فلانظير الكلام عليه أكثر  
 من ذلك

(اجتناء الكرز وحفظه) لا ينبغي ان يجنى الكرز الا بعد تمام نضجه ليه يكون فيه  
 الاصل السكري كثير او لا ينبغي أن يجناو زهد النضج لانه قد طعمه اللذيذ حينئذ  
 وفي البلاد الجنوبية من فرانس يحفظ الكرز بتحقيقه كالبرقوق  
 (الكلام على زراعة شجر المشمش)

يسمى باللسان النباني (ارمينيا كابلارس) وأصله من بلاد الارمن ثم نقل الى رومة  
 وأنواعه كثيرة  
 (الاقليم والارض) تنضج ثماره في شمال فرانس والارض التي توافق شجر الخوخ  
 توافقها

(تكاثره) يطعم على شجر البرقوق وشجر اللوز وشجر المشمش المتصلة من البرز  
 فشجر البرقوق هو الاكثر استعمالا وتختب منه الاصناف القوية لاجل تطعيمها

الطول لا تستمدى طبقة غائرة من الارض ولا توافقها الارض الرملية ويخشى عليه  
أيضاً من الرطوبة المفرطة والهال المظلمة  
(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر اماً بالازرار و اماً بالقرع التي تطعم على شجر برقوق  
متحصل من السلطان أو على شجر الوشنة المتحصل من السلطان أيضاً ولأن كرهنا  
الطرق التي ينبغي اتباعها في تربية شجر البرقوق في بستان الفا كهة فنقول  
يطعم شجر البرقوق على شجر مثله متحصل من السلطان ولاجل ذلك تنتخب الاصناف  
القوية منه وفي بعض البلاد يكتفى بتقليع السلطانات العديدة التي تتولد على جذور  
هذا الشجر ثم تفرس في أرض الورش ثم تطعم ولا ينبغي أن تستعمل هذه الطريقة  
تكاثره لانها يتحصل منها شجر مجرد عن الجذور والمحورية ويخشى عليه من اليبوسة  
كثيراً ولا يكتسب نحواً عظيماً أصلاً لأنم تتحصل منه ثمار بعد زمن يسير لكنه لا يعيش  
زمن طويلاً

(زراعة شجر البرقوق في بستان الفا كهة) العادة أن يكتسب هذا الشجر الشكل  
الهرمي أي المخروطي في بستان الفا كهة وزراعته بجانب الجدران دارة وهذا خطأ لأن  
الثمار التي تتحصل منه تكون أجود من ثمار الشجر النبات منه في الهواء المطلق  
بخلاف شجر الشمس فان ثمارها ينبت منه في الهواء المطلق تكون أجود من التي  
تتحصل مما يزرع منه بجوار الجدران

(زراعة شجر البرقوق في بساتين الخضراوات) يزرع شجر البرقوق في بساتين  
الخضراوات فتتحصل منه محصولات وافرة فيزرع فيها مثلها متباعداً بعضه عن  
بعض مسافة ثمانية امتار وكثيراً ما يصعب شجر العنب والحبوب فيقسم البستان  
الى بيوت متوازية عرض كل منها من ستة امتار الى سبعة تزرع فيها النباتات  
الحشيشية وتكون هذه البيوت منفصلة بصفيين من شجر العنب متباعدين مسافة نحو  
متر ثم يفرس شجر البرقوق بين هذين الصفيين وشجر البرقوق الذي يفرس بهذه  
الكمية تتحصل منه محصولات أوفر مما اذا زرع في غيظ الحبوب وذلك لان أرض  
الحبوب تمكث زمن طويلاً بلا بدون خدمة فتكون معرضة لليبوسة

(الامراض التي تعثر به) تنشأ امراض هذا الشجر اماً من قلوبات الجو و اماً من  
الحشرات المؤذية

فقلبات الجو التي تضر هذا الشجر هي البرد الشديد والضباب الذي يمكث زمن طويلاً  
فينشأ عنها المرض الصمغى الذي أسلفنا ذكره  
وبعض الحشرات يأكل أوراق هذا الشجر وخصوصاً دود الحشرات المسمى جنسها

لازالة المرض الابيض الذي يصيب شجر العنب كما سيأتي

(المرض الابيض الذي يعتري الجذور) هذا المرض ينشأ عن فطر أبيض خيطي ينسب الى الجنس المسمى (ريز وكتوما) وهو يعتري الجذور في فصل الصيف بعد الامطار التي تعقب اليوسنة فبعض الجذور في بعض أيام وتوت الشجرة وأشجار الخوخ المطعمة على شجر اللوز هي المعرضة للاصابة بهذا المرض وخصوصا الاشجار التي غرست غائرة في الارض وقد ينجح بعض الزراع في ازالة هذا المرض باستعمال زهر الكبريت مختلطا بالطين فيوضع هذا الخليط بجوار الجذور في ابتداء المرض

(اجتماع الخوخ) يعرف بوضج الخوخ بالصفرة التي يكتسبها غلافه الثمرى الذي لم يكن معرضا للضوء ولا ينبغي ان يحقق نضجه بالماس بالاصابع لان أقل ضغط وقع عليه يولد فيه بقعة والخوخ المعد للاتباع اوله تسفير يعني قبل نضجه بيومين ليحمل النقل وما يبق كل منه حالاً ينبغي ان يجنى بعد تمام نضجه

وما يجنى من الخوخ يوضع في نحوسل مزين فاعه بخزنة من قماش وتحايط كل نخوخة بورقة من ورق العنب ولا يوضع منه في السل الا ثلاث طبقات وقد أوصى بعض الزراع بذلك سطح الخوخ بقلم تصوير ناعم لتجريده مما عليه من الوبر الذي يغطيه لانه يورث أكلانا في الفم

(حفظ الخوخ) لايتأني حفظه في مخزن الفاكهة وبعض أصنافه يجنف بطرق تشبه التي تستعمل لتجفيف البرقوق ولاجل صيرورة هذا التجفيف سهلا تقسم كل نخوخة اربعة أقسام ثم ينزع منها عجمها

(الكلام على زراعة شجر البرقوق)

هذا الشجر معهود قديما واصل أحسن أنواعه من جزائر الروم وآسيا وهو ينبت من نفسه في أكناف دمشق الشام

وغره كثير الاستعمال على المائدة وعلما وأيابسا ومرجى ومقدار السكر الذي يوجد في هذا الثمر كان سببا في استخراج الكحول منه فيقطر بعد تخمره في بلاد النمسا وبلاد السويد

(الانواع والاصناف) أصنافه تنسب كلها الى نوع واحد يسمى باللسان النباني (برونوس دوميستیکا) أي الممتاد

(الاقليم والارض) هذا الشجر يخشى عليه من البرد الشديد والاراضي التي توافقه هي الطينية الرملية الجيرية الرطبة قليلا ووجوده ذوات الحماور القليلة

وقد شوهد ان الصمغ يتواتر حصوله على الاشجار المغروسة في الاراضي الرطبة وهو  
يتنضج ايضا من تغير في درجة الحرارة دفعة واحدة

وفي الاشجار الطاعنة في السن قد يكون الصمغ ناشئا عن عائق يمنع دوران العصارة  
بسهولة فالقشور العتيقة متى جفت فقدت مرونتها وضغطت على الاوعية اللينفاوية  
فتى رأينا هذه الصفة في القشور ينبغي أن تصنع فيها جمل شقوق طويلة لاتصل الى  
الخشب وذلك لسهولة صعود العصارة اللينفاوية

وأما الاجزاء التي اعتراها هذا المرض فينبغي ازالته بواسطة آلة قاطعة فاذا استمر  
سيلان السائل الصمغي ينبغي امر ار اسنجة مبتلة بالماء على الجروح لامتصاصه وهذا  
العمل يجري مرارا في اليوم الواحد فبعد مضي أيام قليلة تجف الجروح بالكلية ولا  
ينضج منها شيء فتغطي بطلاء لتطعيم وبعض الزراع يدل ذلك هذه الجروح بورق الجماض  
أو بقليل من محلول حمض الاوكساليك فيحصل من ذلك على نتيجة جيدة

(انكماش الاوراق أى التقاؤها وتكسر شها) يشاهد ظهور هذا المرض على الاوراق  
الحديثة من شجر الخوخ في أواخر فصل الربيع والاوراق التي تصاب به تكسب  
أولاً الخضرة ضاربة للصفرة ثم تخض وتجعدهم تنفتح ثم تصير يضاء ضاربة للبنفسجية ثم  
صفراء وتنتهي بأن تسقط ومتى زالت جميع اوراق فرع بهذه الكيفية فانه ينفتح  
ثم يجف

والظاهر أن سبب هذا المرض تغير في درجة الحرارة دفعة واحدة فيقف الاينات  
وينبغي ازالة الاوراق المريضة متى اصبحت بهذا المرض

(المرض الاحمر) هو خاص بشجر الخوخ والاشجار التي يعتريها تتلون فروعها ولا  
بالجمرة الناصعة ثم بالجمرة الداكنة ومتى ظهر هذا المرض وقف الاينات دفعة واحدة  
وماتت الاشجار بسرعة خصوصاً متى ظهر عند ما تكون حامله للثمار وقد تسقط سنة  
أو سنتين لكن ثمارها لاتكون صالحة للاكل ولا يعرف علاج لهذا المرض الجهور  
سببه الى الآن ولذا يستحسن استبدال الاشجار المصابة بغيرها ولا يركز الى معالمتها

(المرض الابيض) هو خاص بشجر الخوخ أيضاً ويسمى بالبرص ويعرف بغمبار ضارب  
للبياض يغطي جميع الاوراق والازرار الحديثة بل والثمار والاوراق المصابة به  
تلتف على نفسها كثيراً أو قليلاً وتم وظائفها فيقف الاينات

وقد نسب هذا المرض الى وجود فطر صغير يتلف منسوجات الاجزاء الخضراء فيعمل  
وظائفها وهو من جنس النطر المسمى (أو ويديون توكيري) الذي يصيب شجر العنب  
وقد حقق ان هذا المرض يزول بالكلية باستعمال زهر الكبريت الذي أوصى به

وياد هذا الناموس بواسطة التبغ الذي يستعمل تدخيناً بعد تدية سطح الشجرة بالماء بواسطة الرشاشة تغطي بخرقة مبدلة بالماء لتلاينفذ الدخان من منسوجها ثم ينفذ أسفل هذه الخرقة منافخ تدخين مهككون من كائون ذى طبقتين عليا وسفلى فالعلياء ذات ثقبوب صغيرة وهي تحتوي على الفهم المتقد والسفلى يتد فيها منقار منقاخ والكاون المذكور مدخنة ذات طبقتين أيضا فالطبقة السفلى ذات ثقبوب يوضع فيها التبغ والعلياء تجدد في نهايتها استتالة تنقبى برأس رشاشة يخرج منها دخان التبغ

فتى ملي هذا الجهاز بالفهم المتقد والتبغ المندى بالرطوبة يطرد منه دخان التبغ بالمناخ حتى تصير المسافة المغطاة بالخرقة المبدلة بالماء مشحونة بكثير منه ثم تترك الخرقة في مكانها يوما ثم تنزع فيموت الناموس اما بدخان التبغ واما باملاسة السائل الحريف الذي تسكون منه بتكاثفه على نقط الماء التي نديت بها الخرق ويستحسن بعد هذا العمل رش أوراق الشجرة بكثير من الماء بواسطة رشاشة وذلك لفصل الحشرات التي لم يحصل لها الا الخدر والغالب ان عمليه واحده تكفي لابادة تلك الحشرات بالسكليه واحيانا يلجأ الى تكرارها بعد مضي يومين أو ثلاثة ومتى صار الشجر لا يحتوي على الناموس الا في بعض محال منه ينبغي أن يصنع مطبوخ التبغ ثم تغمر فيه القروع المصايب بهذه الحشرات

والامراض الاصلية التي تعترى شجر الخوخ هي الصمغ وانكماش الاوراق اى التعافها وتكثر شها والمرض الاحمر والموض الايض ولتذكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

(الصمغ) هو مرض خاص بالشجار القا كهية ذوات الحجم على العموم ويعرف برشح يتكون على القريعات أو على القروع فيمزق القشرة وبعد زمن يسير تتلف الاجزاء المجاورة لها بسبب جرافة العصارة المرتشحة من هذه الجروح ثم تأخذ الجروح المذكورة في الاتساع فاذا اصاب هذا التغيير جميع محيط القروع فان الجزء العلوى منه يجف بسرعة ثم يموت

وفي الاشجار الحديثة كثير ما يكون هذا المرض ناشئا عن تقليم طويل جدا فالعصارة اللينقاوية متى اندفعت في قروع قصيرة منقوت المنسوجات ورشحت منها ثم تحسرت وكانت سببا في تحلل ما يجاررها من الاجزاء فتنتد من خلال القشرة ولاجل تدارك هذا العارض ينبغي أن يترك على كل فرع قوى ما يكفي من الاضرار لامتصاص العصارة المذكورة



وشجر البرقوق الذي يطعم أقل قوّة من النوعين المتقدمين لكن جذوره تغوص في  
الارض قليلا جدا ويقضل على غيره في الاراضي المنحدجة التي ارضها السفلى محتوية  
على رطوبة كثيرة واكثرها استعمالا لشجر البرقوق المعتاد المتحصل من البروز  
الجديدة الفواكه كما لا يتبيلادنا فتستعمل الاشجار المتحصلة من السلطانات  
للتطعيم وتتخذ اشجار الوشنة من سلطاناتها أيضا ولاجل الحصول على شجر اللوز  
والخوخ والشمس في البستان ينضد بزرها في شهر رطوبة في قصار مع الرمل ثم  
تدفن في أرض يابسة وتترك على هذه الحالة الى شهر برمهات فيبتدىئ نباتها فتعزق  
الارض المعدة لقبول هذه البروز ثم تصاف اليها كمية كافية من الدبال العتيق ثم  
تزرع هذه البروز في غور ٨ سنتيمترات فتبت النباتات من الارض ومقى بلغ  
طولها بعض سنتيمترات ينتخب منها اقواها ويزال ما كان ضعيفا منها  
وأما اشجار البرقوق التي تطعم فينبغي الحصول على نباتات حديثة منها سن سنة واحدة  
تزرع في مكانها ثم تطعم

ويطعم كل من شجر اللوز والخوخ والبرقوق والوشنة والشمس بالرذى العين النائمة  
في فصل الخريف وفي شهر أسيبرية تقطع رأس المطعم على ارتفاع ٨ سنتيمترات من  
الارض ثم يطعم عليه الفرع  
(زراعته) يزرع شجر الخوخ اما في البستان واما في الغيط والنشرح كيفية زراعته  
فيهما فنقول

فيزرع هذا الشجر في بستان الفا كهة في الهواء المطاق وينبغي أن يعرض في المعرض  
الحار من أرض البستان أى في الجهة الشرقية والجنوبية والجهة الجنوبية الشرقية  
وهي الاحسن

ويزرع في الغيط أيضا مع شجر العنب والزيتون والتوت

(في الحيوانات المؤذية والامراض التي تعترى شجر الخوخ)

الحيوانات وخصوصا الحشرات التي تتغذى من شجر الخوخ وتضر باثماته وبمحصولاته  
كثيرة وهى الخنافس والقاروم والحشرات الغفل والقهرمز وقد ذكرنا كيفية  
ازالتها

وجله انواع من الناموس المتبقي يحصل منها التلأق عظيم لشجر الخوخ وذلك  
كالناموس الاخضر والناموس الاسود وهما من الجنس المسمى (افيس) فهذه  
الحشرات تصيب السطح السفلى من الاوراق الحديثة وتمتص ما فيها من العصارة  
فتسكس ويتغير شكلها ولا تموظاتها وبقواها وقف نحو الازرار أيضا

يسمى باللسان النباقي (اميجد لوس بيرسيكا) أى القارصى وهو من اهم اشجار  
القاكهة لجمال منظر ثماره وطعمها اللذيذ العطرى والظاهر ان أصله من بلاد الحبشة  
ثم نقل الى بلاد المجمع

وأقول من شرحه بلسان وقال انه اتقل من بلاد المجمع الى ايطاليا بطريق رودس  
والديار المصرية والرومانيون هم الذين ادخلوه

ولما أدخل شجر الخوخ في اوربالم يكن بالصفات التى هو عليها الا ان فكان صغيرا جدا  
وكان اقل عطرية وكان بعض اصنافه ذات طعم مر ناشئ عن وجود كمية عظيمة من حمض  
السيانيدريك فيه ولذا انه كان يعتبر مضر اثناء ادخاله في ايطاليا ولم تحصل أصنافه  
المعروفة الا ان الاتدر يجب بالزراعة والتدبئة

(الانواع والاصناف) شجر الخوخ يشبه شجر اللوز كثيرا بصفات النباتية فلافرو  
بينهما الا فى الغلان الثمرى الذى هو لحمى فى الخوخ ويابس جمدى فى اللوز واصنافه  
كثيرة

(الاقليم والارض) ينجح نبت هذا الشجر فى البلاد المعتدلة ويستدغى ارضا غائرة  
طينية رملية محتوية على قليل من كربونات الجير وفى الاراضى الخفيفة المعرضة  
للموسم يكون انبات هذا الشجر رقيقا ويبقى ثمره صغيرا وفى الاراضى الطينية الرطبة  
يكون ثمره متوسطا ولا يثمر بصاب بالمرض المعبر عنه بارتشاح الصمغ وينشأ عن هذا  
المرض ضرر عظيم

ويخشى على شجر الخوخ من افراط رطوبة الارض ولذا انه يموت بسرعة اذا سقيت  
أرضه بكثير من الماء فينبغى ان يستبدل السقى المقرب بالعزق الغائر فية تأتى للجدوران  
تغوص فى الارض وتبث على ما يلزم لها من الرطوبة

(تكاثره) يطعم شجر الخوخ على اشجار مختلفة وهى شجر اللوز والخوخ والبرقوق  
والوشنة والمشمش وذلك يكون فابها الطبيعية الارض التى يغرس فيها  
فشجر اللوز اقواها وفضل على غيره لالارضى ذوات الغور المتوسطة الخالية عن  
الرطوبة المفرطة وينبغى تكاثر شجر اللوز الذى يطعم بشجر الخوخ من بز اللوز الحلو  
ذى الغلاف الصاب

وشجر الخوخ الذى يطعم يحصل من بز الخوخ الذى يؤخذ من الشجر ذى الغور القوى  
فتحصل منه اشجار تغوص جذورها فى الارض اقل من جذور شجر اللوز وهى  
توافق الاراضى الجافة القليلة الغور والتطعيم بالازرار ينجح عليها اكثر من شجابه  
على شجر اللوز

متى صار قطرهما ١٥ سنتيمتر ثم يركب عليها فروع الطعم عليه وتطعم امانى ارض الورش  
واما بعد غرسها في مكانها الذي اعد لها والطريقة المأثمة مفضلة على الاولى  
وتكثر اصنافه المختلفة بواسطة الترقيد أيضا ولاجل ذلك يستعمل ترقيد  
السلطانات أو حتى الفروع ثم تنظم الترقيدات بعد مضي سنة ثم تغرس في ارض  
الورش ثم بعد مضي سنة من غرسها تزرع في مكانها الذي اعد لها

ويتكاثر هذا الشجر أيضا بواسطة العقل ذوات العقب وهذه الطريقة الاخيرة  
تحصل منها أشجار أقل قوة تتأثر بالبرد

ويزرع هذا الشجر في الهواء المطلق فيترك ونفسه ومع ذلك اذا سوء عدو  
القرىعات ذوات الثمار بالتقليم الموافق تحصات تتأخر شبيهة بالتي تحصل من أشجار  
الفاكهة

وتولد على عقدة حياة هذا الشجر عدة أزهار تستعمل الى فروع فينبغي ازالتها كل  
سنة لئلا تشتمك منها الساق

ومن اراد ان تكسب ثمار هذا الشجر جميع ثمرها فيلزمه ارضه كل سنة ويسقيها  
خصوصا اذا كانت هذه الاشجار من روعة في ارض خفيفة

ويجنى الرمان الحلو في شهر (مسرى) لانه متى سقى بيماء القمضان تشقق وتلف والرمان  
الحامض المعروف بالبخارزى يجنى في شهر (توت) ولاجل الحصول على رمان جيد  
ينبغي ان تصال الفروع الثمرية من تأثير الشمس بأن تجعل داخل الشجرة وأن تثبت  
بالربط

ويتأني حفظ الرمان سليما الى اواخر فصل الشتاء ولاجل ذلك يجنى في زمن صحو  
ثم يترك معرضا للشمس يومين مع تقليمه في اليوم الثاني ثم يلف في ورق سنجابي ثم يوضع  
في جرات حديدية نظيفة مع فصل كل طبقة منه عما تحتم ابطبة من زمل الانهار  
المغسول الجاف

\*(الكلام على زراعة شجيرة الجوافا)\*

يسمى باللسان الثباتى (بسيديوم بيريفيروم) وهو شجر متوسط الارتفاع أصله  
من امريكا وقد اعتمد على أهوية بلادنا وغمره في حجم الكهثرى يؤكل نيئا  
ومشويا وتصنع منه صربي وهو كثير الوجود في البساتين ويتكاثر بيزوره في فصل  
الخريف

\*(القسم الثاني أشجار الفاكهة ذوات العجم)\*

\*(الكلام على زراعة شجيرة الخوخ)\*

تامة النضج ولا يمكن ارسالها الى بلاد بعيدة ولا قريبة لانها تنف  
وتجنى غمار كل من الفارج والنقاش مرة واحدة ومن حيث ان شجر الليمون الحامض  
يتزهر ويثمر طول السنة يجنى ما نضج من غره تدريجيا وكل من شجر البرتقان المعتاد  
والفارج لا يتحصل منه محصول وافر الا سنة بعد سنة

\*(الكلام على زراعة الشجر المسقى ايجل)\*

يسمى باللسان النباني (ايجل مارميلوس) أى الذى يصنع منه المرقي وهو شجر متوسط  
الارتفاع من الفصيلة البرتقانية ويتحصل منه كل سنة غمار كثيرة كل واحدة منها  
في حجم البرتقالة الكبيرة وهي ذات غلاف ثمرى خشبي يحتموي على لب عطري يصنع  
منه المرقي في بلاد الهند وهو يتسكث بزوره في فصل الربيع

\*(الكلام على زراعة شجر الرمان)\*

أصله من قرطاجنة (مدينة قديمة من افريقية) ثم نقله الرمازيون الى ايطاليا  
ثم انتشرت زراعته في الديار المصرية وفي جنوب اوربا وهو شجر متوسط الارتفاع يزرع  
منه الكثير في بساين الديار المصرية للارتفاع بثماره ذوات الطعم الحلو الحامض  
قلبلا الذي في اللب المحيط بزوره وهذه الثمار تنضج في اواخر فصل الصيف وتبقى مدة  
فصل الشتاء الى أوائل فصل الربيع وهي كثيرة الاستعمال في الادنا  
وأصناف هذا الشجر المستقيمة تنسب الى نوع واحد وهو شجر الرمان المعتاد المسمى  
باللسان النباني (بونيكاجرانوم) واذا ترك هذا الشجر ونفسه لا يبلغ ارتفاعه  
الا ثلاثة امتار الى أربعة فاذا خدم بلغ ارتفاعه ثمانية امتار والصف الا هم منه  
بالنظر لتكوين الثمار هو شجر الرمان ذو الثمر الحلو

(الاقليم والارض) هذا الشجر لا يتحمل البرد الشديد ويتزهر ويثمر في البلاد الحارة  
الشمالية ولذا ينجح بقمه بالديار المصرية

وأما الارض التي توافقه فهو ينمو في الاراضي اليابسة لكن أعظم محصوله يتكون  
في الاراضي الخصبة الطينية الرملية ولا يخشى عليه الامن الرطوبة المفرطة

(زراعته) يستعمل لهذا الشجر جميع طرق التكاثر الجارية عليها العمل فالزور تزرع  
في أرض الورش في بيوت مكشوفة وينبغي أن تفتخب لذلك بزور الرمان الجيد الحامض  
لان الاشجار الجديدة التي تحصل منها تكون اقوى من التي تحصل من بزور الرمان  
ذي الطعم الحلوو بعد مضي سنة تنقل هذه النباتات في بيوت اخرى وفي السنة الثالثة  
تزرع في مكانها الذي أعد لها الطعم عليها أصناف أخر

والتطعيم الذي يستعمل لهذا الشجر هو التطعيم بالشق ولاجل ذلك تقطع ساق الماطم

ينتهي بأن يطفى الشجرة بتمامها وثانيها نوع من الحزاز يسمى (ليكين اورانسي) أي الحزاز البرتقالي وهو يظهر على شكل قشور صغيرة سنجابية ضاربة للبياض والطريقة الوحيدة في ابادته هذه النباتات الطفيلية تسهل مرور الهواء بين فروع الشجرة الواحدة أو بين الاشجار وذلك يكون بتقاعيل اختلاط الفريعات بعضها ببعض بواسطة التقليم ومع ذلك فقد شاهدنا على الدوام ان الغبار الاسود يظهر عقب القرص الحيواني ويوزل معه فاستبان مما ذكر ان احسن طريقة لازالة الغبار الاسود ان يزال القرص الحيواني

(المتقدم في السن) شجر البرتقان الذي يخدم جيداً في أرض خصبة يعيش نحو ٦٠ بل ويمكن اطالة عمره أكثر من الزمن المذكور متى صارت علامات التقدم في السن واضحة بأن تقلم الفروع الاصلية على بعد ٥٠ سنتيمتر من الجذع ثم تظلي الجروح بطلاء التطعيم ثم تعزق الارض عزقاً غليظاً ثم تحاط بكمية كافية من السماد وتعاهد بالسقي

(اجتناء المحصولات) محصولات شجر البرتقان هي الاوراق والازهار والثمار ولتذكريها على هذا الترتيب فنقول

(الاوراق) يستعمل منها منقوعاً أو راق كل من شجر البرتقان المعتاد وشجر النارنج ولاجل ذلك لا ينبغي ان يجرد الشجر من ورقه وانما يؤخذ منه ما يفصل من الفريعات أثناء تقليم الشجر ثم يجفف في الظل ثم يباع في المتجر

(الازهار) شجر البرتقان المعتاد وشجر النارنج وشجر الليمون هي التي تحصل منها الزهر الذي يستخرج منه الدهن الطيار في شهر (برموده) يجنى الازهار كل يومين بأن تمز تلك الاشجار هذا قوتاً ثم يؤخذ ما يتساقط منها على الارض ولا ينبغي ان يجنى الازهار عقب المطر ولا قبل تصاعده الندى لانها تفقد جزءاً من رائحتها العطرية الذكية وتخمّر بسرعة ومع هذا الاجتناء يبقى دائماً على الاشجار كمية كافية من ازهار يتحصل منها كثير من الثمار وهذه الاشجار تبدي ان تتحصل منها ازهار وثمار خصوصاً الخس سنين ويصير محصولها كثيراً جداً في سن الاربعين سنة فشجرة النارنج تحصل منها في السن المذكور نحو ٤٠ كيلوجراماً من الزهر وشجرة البرتقان المعتاد لا يتحصل منها الا ٢٠ كيلوجراماً من الزهر

(الثمار) يجنى البرتقان المعتاد على ثلاث مراراً ولاهاتى ابتدأت الثمار ان تكتسب لوناً ضارباً للصفرة وهذه الثمار يمكن ارسالها الى بلاد بعيدة بدون تلف وثانيها متى كانت الثمار على النصف من النضج فيمكن ارسالها الى بلاد قريبة وثالثها متى صارت

الثمار هيئتها البهية ويذهب ما فيها من الرائحة العطرة بالذكية وتزول عصارتها فتصير  
مرة الطعم وتعمق ثم تسقط فاذا كان البرد شديدا جدا انخمت الفروع ثم امهنت  
وتسقت الفروع ولاجل تدارك هذا الضرر العظيم تقلم جميع الاجزاء التي اصبحت  
بالبرد ويكون اجزاء ذلك في فصل الربيع اثناء تولد الارزار الحديثة ثم تغطي الجروح  
بطلاء الطعيم وتسمد الارض بما يكتفي من السماد

وقد يصير الثلج مضر جدا بشجر البرتقان في البلاد الباردة اذا كان مغطى به في زمن  
الصيف فان الماء البارد الذي يتخلف عن دوابه يتلف الفروع الحديثة ولاجل تدارك  
هذا العارض يجعل الدخان حاثلا بين الشجر وأشعة الشمس بأن تحرق أكام صغيرة من  
التبن المندى بالماء في البستان

وبعض أنواع الجنس البرتقاني كشجر اليعون وشجر النفاش قد يصاب بمرض يشبه  
الصمغ الذي يصيب اشجار الفاكهة ذوات العجم وهذا المرض ناشئ عن تغير درجة  
الحرارة دفعة واحدة والطريقة الوحيدة المستعملة لتدارك هذا العارض أن تصنع  
شقوق رأسية بجوار الاجزاء المريضة لسهولة دوران العصاراة اللينة نقاوية وأن تقلم  
جميع الاجزاء التالفة وأن تغطي الجروح بطلاء الطعيم

والمرض المسمى (بتيا) ناشئ أيضا عن تقلبات الجو وخصوصا عن الضباب الكثيف  
والتمدى الذي يسكون في فصل الربيع وهذا المرض يتضح على الثمار ببقعة ضاربة  
للحمرة تحدث في لونها اسمرارا وتنتهي بأن تلتفه بالكلية  
والبرقان اى سوء القيمة لا ينشأ في الغالب الا عن الرطوبة الكثرة في الارض فيكون  
من الضروري حينئذ تفتتها بالطرق التي أسلفنا ذكرها

(تعفن الجذور) قد اصاب هذا المرض كثيرا من شجر البرتقان وتعرف اصابته  
الاولية ببقع الاوراق ثم بالجروح التي تمضخ نحو قاعدة الساق فاذا تأملنا في الجذور  
رأيناها متعفنة كثيرا اوقال اول برزل سبب هذا المرض مجهول ولا الظاهر أنه ينشأ عن  
كثرة بعض الاسمدة خصوصا اذا اتخذت من ثقل بعض البروزل زينة المتعفن فهذا  
المثل المحتوى على الزيت لمتزخ بكفى لحصول هذا التعفن في جذور الشجر

(الحشرات المؤذية) بعض الحشرات يعيش على شجر البرتقان وخصوصا نوعين  
القرمز الحيوانى يثبت على ورق البرتقان وزهره فيمكنه ان يمتص ما فيه مما معظم  
العصاراة اللينة فاذا نوقد ذكرنا فيما تقدم طريقة لبادء هذه الحشرات

(النباتات الطفيلية) يعرف نباتان خفيا الزهر يعيشان على شجر البرتقان ويحدثان  
فيهما اتلافا عظيما أحدهما يسمى (ديماتيوم مونوفيلون) وهو يشبه غبارا أسود

القابلة ولا ينبغي ان يترك البرتقان الصغير بل يصنع منه المربي

(العزق) لاجل صيرورة الارض في حالة تجزئة موافقة لانبات شجر البرتقان يلزم أن تعزق مرتين في السنة احدهما في أواخر فصل الشتاء بعد التقايم وغورها ٤٥ سنتيمترا في الاراضى الخفيفة و ٦٠ سنتيمترا في الاراضى الطينية المندمجة وثانيتهما في فصل الخريف ويلزم أن تكون أكثر غورا بقليل ولا ينبغي أن يخشى من اعادة الجذور السطحية لشجر البرتقان أثناء العزق لانها كثيرا ما تصاب باليبوسة فيسقم النبات من ذلك حتى أزيلت تلك الجذور السطحية كان ذلك سببا في نمو الجذور الغائرة التي لا يخشى عليها من هذا التأثير

(الاسمدة) استعمال الاسمدة ضرورى لدوام كثرة محصول شجر البرتقان وبدون ذلك يذمك من تكون الثمار قسبي صغيرة ويحجب النبات تدريجا ثم يموت قبل ان يصل الى تمام نموه بزمن طويل

ولا يتأق الحصول على ما يكفي من السمقين لتسميد شجر البرتقان فتقوم مقامه اسمدة أخرى تتخذ من المماكة الحيوانية أو من المماكة النباتية وذلك كشارة القرون وخلقان الصوف والعظام الجروشة وبقايا الجلود وبقايا فوريقات دود الحري وورق الطيور والمواد البرازية وبالجملة تصنع انواع مختلفة من القومبوست من سمقين كل من البقر والضأن والفرس تضاف اليها نباتات خشبية آخذة في التحلل وطين برك ورماد شعاع شجر الكرم وتسمعمل هذه الاسمدة في أواخر فصل الشتاء

(السقي) يتوصل الى اكتساب الارض درجة الرطوبة التي يستدعيها شجر البرتقان اثناء الصيف الشديد بواسطة السقي وكمية الماء التي توزع تكون للاراضى الخفيفة اكثر من الاراضى المندمجة التي تنبت فيها الرطوبة زمنة اطويلا

وينبغي تكرار السقي كل ثمانية أيام أو عشرة مرة في الاراضى الخفيفة وفي الاراضى المندمجة الطينية لا يسقى الشجر الا مرة واحدة كل عشرة ايام الى خمسة عشر يوما (أمر اضه) تنشأ أمراض شجر البرتقان وغيره من نباتات الفصيلة البرتقانية عن تقايات الحرق وعن تعفن الجذور وعن الحشرات المؤذية والنباتات الطفيلية والتقدم في السن ولذا كرها على هذا الترتيب واحد بعد واحد بقول وبالله التوفيق

(تقايات الحرق) يخشى على شجر البرتقان من البرد الشديد فهو الذي أمات معظم شجر البرتقان المغربوس بالبلاد التي على شاطئ بحر الروم عام ١٧٦٩ فبتأثيره فيه في البلاد الباردة تسود الازهار وتنكس الاوراق فيلتف على نفسه ثم تجف وتنفد

وفي الاراضي الخفيفة الرماية يلزم أن تدفن الى غور ٢٠ سنتيمترا والتراب الذي يحيط  
بالجذور يلزم أن يكون محتويا على ما يكفي من السماد ثم يجرى العزق والتغطية بقش  
الطين والسقي لتجراح غو هذه الاشجار

(التقليم) تقليم شجر البرتقان وغيره من أنواع هذا الجنس معدت كتقليم اشجار  
الفاكهة لاكتسابه شكلا منتظما بحيث يماثل الحصول على غمار وافرة منه  
والشكل الاوفق لشجر البرتقان والغارنج رأس كرى مجوف يبيع للضوء التأثير على  
باطن الشجرة وظاهرها فيصير هذان السطحان محصلين على نسق واحد

وكل من شجر الليون الحامض والنفاش والبيرجاموت تكسب الشكل المتقدم  
وتمازأ من الشجرة يكون ارتفاعه أكثر من عرضه وهذا ناشئ عن كيفية الابات فان  
فروعها تكون أطول من فروع شجر البرتقان وشجر النارنج

والمقصود من التقليم أولا حفظ استطالات الفروع الاصلية بقصها قليلا لتتفرع  
وثانيا حفظ الفروع القوية التي تستخدم لامتلاء فراغ وثالثا حفظ جميع الفروع  
ذوات القوة المتوسطة المعتمدة للاثمار بحيث يكون سطح الشجرة الظاهر والباطن

متساويين

ومن الثابت المقرر أن محصول شجر البرتقان يزداد اذا جريت العمليات المذكورة  
ولذا أوصوا بانقان هذه الخدمة بأن تقرب أطراف الفروع وتزال الاضرار غير  
النافعة لتضاعف الفروع ذوات القوة المتوسطة التي تظهر عليها الازهار في السنة

القابلة وبهذه الكيفية يتوصل خصوصا الى منع غو الاضرار التي تتغذى بمعظم  
العصارة اللينقاوية وهي التي تزال في كل سنة فتصير العصارة المذكورة نافعة كما تكون  
الفروع الثمرية ولا يخفى أن هذه العمليات تظهر عديمة المنفعة على مقتضى رأى

الاشخاص الذين رأوا شجر البرتقان متروكا ونفسه لكن من المحقق الثابت ان الفرق  
بين محصول شجر البرتقان الذي تعلم ومحصول ما يترك منه ونفسه كالفرق الذي بين  
محصول اشجار الفاكهة التي تعلم وبين الاشجار التي تميل بدون تقليم والزمن

الاوفق لاجراء هذا التقليم هو الذي يكون فيه الابات في حالة الهدوء والسكون قبل  
خروج الاضرار الحديثة للاشجار بزمن يسير أى في شهر (امشير) ولا ينبغي اجراء  
التقليم حاله كون القريعات مندادة بالمطر فعدت بالتجارب ان الجروح المتشربة به

تلتئم بأقل سهولة قبل أن يجفها الهواء

وفي شهر (مسرى) متى شوهد أن شجر البرتقان مثقل بكثير من الثمار ينبغي أن يزال  
منها مقدار مناسب فيأبى منها بصير كبير الحجم لطيف المنظر ولا ياتمك الشجر في السنة



شجر الليمون الحامض والارجح والنقاش والبكادو والليمون الحلوى والليمون الشعيرى  
 خصوصاً متى اريدت كثرة هذه الانواع بسرعة ولاجل ذلك تقطع الفروع الطويلة  
 ثم تحال الى عقل طول الواحد منها ٤٠ سنتيمتراً ثم تنزع جميع أوراقها مع ترك  
 ذنباتها ماعدا ورقتين أو ثلاثاً تترك نحو قمتها ثم تغرس هذه العقل خطوطاً في بيوت  
 الورش المجهزة لذلك وتجعل على بعد ٣٠ سنتيمتراً قدس في الارض بحيث لا يتكلم منها  
 الا زران أو ثلاثة فقط خارجة عنها ثم تغطى بطبقة خفيفة من قش التبن وتعاهد بالسقى  
 ومتى بلغ طول هذه الازرار نحو ٢٥ سنتيمتراً ينحطب اقواها ويجعل رأسها بواسطة  
 شعبة ثم تقرب الازرار الاخرى ثم ترال بالكلية في السنة القابلة ثم تعطى لها الاهتمامات  
 اللازمة لتستطيع ساقها وتمسكون ثم تنقل في أرض الورش قبل غرسها في مكانها الذى  
 أعد لها

(التسكاثر بالترقيد) هو نادر الاستعمال وكميتمه أن تطعم الاشجار في أرض الورش  
 ثم يقرط المطعم عليه بعد سنتين أو ثلاثة بحيث لا يكون طوله الا ٢٠ سنتيمتراً فتتولد على  
 الشجرة فروع بقرب الاوض فتقرط بالطرق التى أسلفنا ذكرها والترقيد التى تفعل  
 في شهر (امشير) تطعم في السنة التى بعده ثم تنقل في أرض الورش وترى فيها سوقها  
 والاشجار التى تتكاثر بالترقيد هى البرتقان المسمى يوسف افندى والبرتقان  
 الدموى

(غرس الاشجار في مكانها) تغرس هذه الاشجار في مكانها في فصل الربيع أو في فصل  
 الخريف فتحث لها الارض حراً غائراً وتغرس هذه الاشجار متباعدة عن بعضها  
 مسافة ستة أمتار اذا كانت خطوطاً منفصلة ويكون بعدها خماسية أمتار اذا كانت  
 الخطوط بجانب بعضها والابعاد التى ذكرناها هى المتوسطة فتستقص قليلاً في غرس  
 شجر الليمون والنقاش وفيما اذا كانت الارض ذات قوتمتوسطة وتزد قليلاً في غرس  
 شجر البرتقان وشجر النارج لانها ينموان عتواً عظيماً وفيما اذا كانت الارض  
 خصبة

وعلى العموم يفضل غرس الاشجار التى لم تطعم ثم تطعم عليها الاصناف المطلوبة فيكون  
 البستمانى متحتماً من الاصناف التى طعمها بنفسه وتدخ الاشجار المطعمة تقوم  
 مقام الاشجار التى ماتت بعد أن بلغ سنها بعض سنين  
 وفي أثناء قلع الاشجار من أرض الورش وغرسها في مكانها ينبغى أن تلاحظ الاهتمات  
 التى ذكرناها في شأن ذلك وانما ينبغى أن تدفن الجذور الى غور ميلاداً لانها معرضة  
 لليبوسة في الاراضى المنحدجة يلزم أن تدفن عقدة الحياة في غور ١٠ سنتيمترات

ولاجل الحصول على هذه البروز تنتخب الثمار الكبيرة الناضجة وتؤخذ منها البروز ثم  
 ينتخب منها ما كان جيدا النعم ويطح ما يطنقو على وجه الماء ثم تزرع البروز في بيوت  
 من ارض الورش مجهزة مسعدة ثم تغطى بقليل من التراب الخلوط بالديال ثم بقليل  
 من قش العنب ويعطى لهما ما يكفيها من الماء وتكون زراعتها في أوائل فصل الربيع ثم  
 تنقى الاعشاب الرديئة بالشقارف والاحسن أن تزرع تلك البروز في الظروف وهي  
 القصارى المعروفة

وبعد مضي سنة تكون النباتات الحديثة قوة كافية بحيث يمكن تقريدها في ارض  
 الورش فتعرض متباعدة عن بعضها ثلاثين سنتيمترا وفي السنة الثالثة تنزع الفروع  
 والاوراق السفلى والشوك ليرتفع النبات الحديث رأسيا ويكون أماس لاعقد عليه  
 فتماتى تطعيمه مع النجاج واذا كانت ساق بعض النباتات متعرجة ينبغى قرطها في السنة  
 الثانية من غرسها ويترك منها السلطان المعتدل ليقيم مقامها

ولا تنقل هذه النباتات في أرض الورش أو في مكانها الذي اعد لها التطعم الا في السنة  
 الثالثة أو الرابعة ولجل ذلك تقلع هذه الاشجار الحديثة بصلاياتها ولا تكشف  
 جذورها فاذا نقلت في ارض الورش ينبغى أن تغرس في بيت آخر بخلاف البيت الذي  
 كانت مزروعة فيه وينبغى أن تكون الارض مجهزة مسعدة وأن يكون بعد النباتات  
 عن بعضها ٥٠ سنتيمترا من جميع الجهات وأن ينع جفاف الارض بالسقى وتنقى  
 الاعشاب الرديئة واذا غرست في مكانها المعد لها ينبغى اجراء الخدمة والاهتمامات  
 التي ذكرناها فيما تقدم والاشجار التي لم تطعم ينبغى تربيتها بالطرق التي ذكرناها

(التسكاثر بالتطعيم) يجري التطعيم اما على الاشجار الحديثة المنقولة في أرض الورش  
 واما على الاشجار التي غرست في مكانها الذي اعد لها وذلك يكون بهد غرسها بسنة  
 ومعظم انواع التطعيم ينجح في هذه الاشجار لكن أكثرها استعماله هو التطعيم  
 بالازرار و زمن التطعيم هو فصل الخريف وفصل الربيع ففي الحالة الاولى تنتخب  
 ازرار من فروع متكونة في فصل الربيع ولا يقطع رأس المطعم الا في فصل الربيع  
 القابل بأن يقطع أولا على بعد ١٠ سنتيمترات من المطعم عليه ثم على بعد ٥ سنتيمترات فقط  
 بعد مضي شهر متى نما المطعم عليه وفي الحالة الثانية تؤخذ الفروع التي نمت في فصل  
 الخريف الماضي ويقطع رأس المطعم ثم تترك عليه تلك الفروع وفي كل من الحالتين  
 تزال اوراق الازرار والقروع ماعدا الذنبيات كما تقدم مع اجراء الاهتمامات  
 التي ذكرناها في باب التطعيم

(التسكاثر بالهقل) هو أقل استعمالا من التسكاثر بالتطعيم ومع ذلك يستعمل لسكل من

المصرية وهو ينضج في شهر ( كيمك ) ثم يلبسه البرتقان الاحمر المسمى بالبرتقان  
الدموى وهو ينضج في شهرى ( طوبه ) و ( امشير ) والبرتقان المعقاد الذى ينضج  
في شهر ( هاتور ) لونه اصفر

ومن أنواع هذه الفصيلة النارنج وهو شجر كثير النفع والنارنج المرسني أوراقه تشبه  
أوراق المرسين أى الآس وغيره صغير جدا

وشجر الليمون الهندى ثمره كبير جدا يصنع منه مربى ويتخذ زينة للبساتين

وشجر الليمون الحامض اى المالح كثير الانتشار بالديار المصرية فتنميه اشجاره تشبه  
الغابات وتولد ثمره طول السنة وهو كثير الاستعمال

ومن أنواع هذه الفصيلة الليمون الحلو والليمون الاضاليمه أى الشهيرى والبكاد  
والنفاس والاترج

( الاقليم والارض ) هذه الاشجار لا تنجح الا في البلاد الحارة وبعد ٤٣ درجة من  
العروض الشمالية تنمو من شدة برد الشتاء

وهذه الاشجار تنبت في جميع الاراضى لكنها يخشى عليها من اليبوسة والرطوبة  
المفرطة وقد شرهه ان شجر البرتقان وشجر النارنج بالغان الاراضى الطينية  
الرمالية وان شجر الليمون الحامض وشجر الاترج ينموان بقوة في الاراضى الخفيفة  
الرمالية وهذه الاراضى يلزم أن تكون غائرة وأن تسقى في فصل الصيف بما يكفي من  
الماء

( تكاثرها ) تكاثر هذه الاشجار في أرض الورش وينبغي أن تكون أرضها معرضة  
للمعرض الحار وتكاثر بأربع طرق أى بالبزور والتطعيم والعقل والتقليم

( التكاثر بالبزور ) تستعمل البزور للتكاثر ما للحصول على اشجار تطعم أو على اشجار  
لا تطعم وهذه الطريقة تطرد في جميع نباتات هذه الفصيلة والمادة ان تستعمل

الاصناف المختلفة من هذه الاشجار بواسطة التطعيم على اشجار متصلة من البزور  
والاشجار المراد تطعيمها تتخذ ما من شجر النارنج المتحصل بالبزور ومن شجر الليمون

أو الاترج أو النفاس أو البكاد وتركب عليها جميع الاصناف نعم ان شجر البرتقان  
المتحصل بالبزور يفويطه لكنه يكون قويا ويحمل تأثير البرد وقد طعم تحصلت منه

ثمار وافرة تفويطه وتكون أجود من التي تحصل من الاشجار المطعمة على شجر  
النارنج

وانما يفضل شجر النارنج على غيره للتطعيم في البلاد الحارة كالديار المصرية لانه  
أقوى من غيره ويمكث زمنا طويلا

حتى يباع أو يؤكل وهذا الثمر اذا طبخ تحصلت منه صربي لذينة المذاق ويصنع منه شراب التفاح أيضا

**\* (الكلام على زراعة شجر السفرجل) \***

هذا الشجر معهود قديما أيضا ويسمى باللسان النباتي ( سيدونيا كومونيس ) اى المعتاد

(الاقليم والارض) أصله من البلاد الجنوبية لاوربا وخصوصا من (سيدون) بلدة من جزيرة كريدتسمى الآن (كندية) ولذا يتحصل منه أعظم محصوله في مركز فرانسوا وجنوبها وهو بألف الاراضى الطينية الرملية الخصبة الرطبة قايلا

(تسكاره) يتكاثر هذا الشجر بالسلطانات أو بالتطعيم على شجر كل من التفاح والكمثرى البلدى كما يتكاثر بالترقيد وبالعقل والمخ أيضا وقبل ان التقليم يضر هذا الشجر وانه ينبغي ان يترك ونفسه وهذا القول خطأ فان ثمار الشجر الذى يقلم تكون أكبر حجما واكثر عددا من الثمار التى تتولد على الشجر الذى لم يقلم فينبغى تقليمه حينئذ اذا أريد أن تحصل منه ثمار جيدة

وليعلم ان هذا الشجر يغرس مقاربا من بعضه لئلا تؤثر فيه الاشعة الشمسية فتحرقه وتكثره وتكسبه طعما قابضا

والسفرجل يحتاج السقى الكثير بالماء والعمارة الكثيرة أى الخدمة ويفسد اذا عدم ذلك ويزرع فى أرضه التى تغرس فيها عقلة بعض الخضراوات التى تحتاج الى الماء الكثير كالباذنجان الاسود وما أشبهه

فى الجامع الصغير وشرحه مانصه ( كلوا السفرجل فانه يجب لو عن الفؤاد ويذهب بطحاء الصدر ) أى الفشاء الذى عليه ( ابن السنى وأبو نعيم عن جابر كلوا السفرجل على الريق فانه يذهب وغر الصدر ) بغين مبهمة اى غلبانه وحرارته والسفرجل بارد قابض جيد لعدة ( ابن السنى وأبو نعيم ) فى الطب ( فرعن أنس كلوا السفرجل فانه يجيم بالجيم ( الفؤاد ) اى يريحه وقبل يفحه ويوسعه من جمام الماء وهو اتساعه وكثيرته ( ويشجع القلب ) اى يقويه ( ويحسن الولد ) هـ

**\* (الكلام على زراعة أشجار القصبلة البرتقانية) \***

هذه الاشجار معهود قديما وأنواعها كثيرة ولانها كثر منها الاالكثير الاقتشار بالديار المصرية فتقول

تزرع اشجار هذه القصبلة فى جميع الديار المصرية وخصوصا فى أكاف المدن وتتحصل منها ثمار لذينة المذاق وأجودها النوع المسمى يوسف افندى نسبة لمن ادخله بالديار

الاشجار بالسبله الحديثة التي توضع كل سنة في فصل الربيع بعد التقليم وتدفن السبله التي وضعت في السنة الماضية بواسطة العزق السطحي الخفيف ولا ينبغي أن تحترق الارض المغروس فيها شجر التفاح لان ذلك يضر جذوره وفي فصل الصيف ينبغي ازالة السلطانات التي تتولد من عقدة حياة هذا الشجر لانها اذا تركت تنمك المطعم عليه

وكيفية خدمة شجر التفاح ككيفية خدمة شجر الكمثرى فما قلناه في خصوص تقليم شجر الكمثرى ينطبق على شجر التفاح ومع ذلك ينبغي لنا أن ننبه على ان اتيات شجر التفاح أقل قوة من اتيات شجر الكمثرى فينبغي حينئذ أن تقلم فروعها تقليما قصيرا لتتولد منها ازرار زهرية كثيرة

والنصف الى ما قلناه ان شجر التفاح يخشى عليه من التقليم كثيرا وانه قد يتفق غالبا ان الزر الاثني في اللفرع الذي قلم لا ينمو وذلك لان الموت قديسرى الى أسفل هذا الزر وحينئذ ينبغي أن يزال بعض الازرار أو يقرط بحيث لا يقلم من فروعها الا القليل وشجر التفاح الطاعن في السن مهمل على العموم فيندران تزال منه الفروع الكثيرة الرديئة التي في مركزها مع أنها لا ينتج منها أدنى محصول وانها تتقاسم الغذاء مع الفروع الثرية فلأزلات منه تلك الفروع غير النافعة لقوى اتياتها وازدوج محصوله جودة وكية او لا ينبغي أن يخشى من ازالة قشرته العتيقة فان الجروح التي تتسكون لا تضر بالانبات

واعلم ان شجر التفاح يخشى عليه من الحرارة كثيرا دون جميع اشجار الفاكهة ذوات البزور الصغيرة ولذا أن البلاد الحارة لا توافق زراعته فان غارها فيها تصير اقل مائة وثقة دجراً من جوضتها

ومع ذلك اذا أريد زراعته في البلاد الحارة ينبغي أن يقرس في أرض خصبة ذات رطوبة كافية ويكون غرسه في جوف البستان الاقل عرضة للحرارة ثم يجرى له ما يلزم من الخدمة كما ذكرنا

\*(في تقوية شجر التفاح وامراضه واجتماع ثماره وحفظها)\*

الطرق التي شرحناها لتقوية شجر الكمثرى نستعمل اشجار التفاح وأما الامراض والحشرات التي تصيب هذا الشجر فهي عين التي يصاب بها شجر الكمثرى واجتماع التفاح وحفظه كاجتماع الكمثرى وحفظها وانما في بعض البلاد الشرقية من فرنسا اذا كانت كمية التفاح كثيرة يحفظ بعضها بواسطة التجفيف في قشر ثم يوضع في القرن مرتين أو ثلاثة حتى يصير تام الجفاف ثم يحفظ في براميل يوضع في محل جاف

الحار ولا تتغير درجات الحرارة

## \* الكلام على زراعة شجر التفاح \*

يسمى بالسان التباتي (مالوس كومونيس) أى المعتاد وهذا الشجر ينبت في معظم الاراضى لكنه يألف الاراضى الطينية الجيرية والطينية الرملية الرطبة قليلا وما قلناه في شجر الكهثرى من حبيبة الاقليم والارض ينطبق على شجر التفاح وزراعة هذا النوع مهمة كزراعة شجر الكهثرى وهو كثير الانتشار مثله ومعهود قديما أيضا وأصنافه كثيرة جدا

(تكاثره) أسهل من كيفية لتكاثر شجر التفاح أن يطعم على سلطان شجر السفرجل فيكون قويا نعم انه لا يثمر الا بعد زمن طويل لكن الاشجار التى تحصل منه تعيش زمنا طويلا وقد يطعم على شجر التفاح البلدى لكنه لا يكون قويا كالذى يطعم على شجر السفرجل

وإذا كان ثبات الاشجار المطعمة قويا طعمت بالازرار في شهر (مسرى) فإذا كانت ضعيفة ينبغي تأخير النعيم الى السنة القابلة وإذا شوهد أن التطعيم بالازرار لم ينجح على بعض الاشجار استبدل بالتطعيم بالشق أو بالتطعيم الاكيلي في شهر (أشير)

وزراعته لا تخاف زراعة شجر الكهثرى فلتراجع في باب شجر الكهثرى وانما نذكره هنا بعض ملاحظات فنقول

شجر التفاح يخشى عابه من المعرض الحار أكثر من شجر الكهثرى فيلزم له هواء متجدد رطب وهو لا ينجح في البيوت التى تزرع فيها اشجار او نباتات أخرى وذلك لان الحرارةات الضرورية له هذه النباتات سويةا يتبدأ أيا فاه الشعيرة التى تتولد على وجه الارض

والارض التى يزرع فيها شجر التفاح يلزم أن يكون سطحها مستويا أفقيا فإذا كان منحدرًا فان مياه الامطار تزيل ما عليه من الطين فتسقم الجذور من تأثير اليبوسة لانها لا توافقها وإذا زرع في أرض رملية خفيفة ينبغي أن تكون جذوره عالوة في الارض فهذه الكيفية تصير الرطوبة محفوظة حولها

وإذا كان شجر التفاح مزروعا في أرض منحدجة ينبغي أن تزال منها الاعشاب الرديئة وأن يمنع تأثير اليبوسة بالعزق السطحي ثم تدفن الاسمدة في الارض سطحية بواسطة عزق خفيف

وإذا كانت الارض خفيفة رملية معرضة لليبوسة استبدل العزق بتغطية قاعدة

عذو التمار اذا دخل في المخزن مقدار كاف من هذا الملح فيصير هو اوثق في حالة جفاف تام  
والجيرا الحى توجد فيه هذه الخاصية ايضا لكن استعماله لا يكون نافعا كسكورور  
الكالسيوم لانه منجبه بسرعة مع حمض الكبريتيك فبمقتضى قيمته كالمع ان وجوده  
ضرورى لحفظ القوا كدوخلاف ذلك لا يتص مقدارا كافيا من الرطوبة

ولاجل استعمال كورور الكالسيوم يصنع له صندوق من الخشب مبطن بالرصاص  
سطحه ٥٠ سنتيمترا مربعا وعمقه ١٠ سنتيمترات وينبغى أن يكون مرتفعا عن أرضية  
المخزن ٤٠ سنتيمترا على طرفيها بارتفاع صغير ذات الشخدار ٥٠ هذا الجهاز متى وضع  
في مخزن القوا كته يوضع فيه كورور الكالسيوم الجاف قطعها مسامية بحيث يكون  
طبقة تحتها ٨ سنتيمترات ففى انماع سال من منقار الصندوق ونزل فى انماع من فخار  
جريس موضوع أسفله فاذا انماع كورور الكالسيوم كله قبل أن تستعمل القوا كته  
يوضع منه مقدار آخر فى الصندوق ويكفى استعمال ٢٠ كيلوجراما من هذا الملح على  
ثلاث مرار لازالة جميع الرطوبة المضره من مخزن القوا كته والسائل الذى ينشأ عن  
هذه العملية يلزم أن يحفظ فى أوان من فخار جريس محكمة السد الى السنة القابلة  
فى وضعت القوا كته فى المخزن فى الزمن المذكور يصب هذا السائل فى انماع من حديد  
زهري ثم يصفى على النار حتى يجف فباقى منه هو كورور الكالسيوم الجاف الذى  
يستعمل كل سنة بالطريقة التى ذكرناها وينبغى أن يكشف على مخزن القوا كته كل  
ثمانية ايام مرتين ما يبتدئ منها فى التلف ويؤخذ هذا الناضج ويجدد وضع كورور  
الكالسيوم عند الاحتياج

\* (فى حفظ الكهثرى فى غير مخزن القوا كته) \*

اذ انعم ذرا الحصول على مخزن القوا كته أو كانت القوا كته كثيرة بحيث لا يمكن ادخالها  
كاهما فى المخزن المذكور يتأتى حفظها فى جرات أو فى براميل وهذه الطريقة نافعة  
تحصل منها نتائج جيدة

وكيفية العمل أن تلتخب لذلك أوان جديدة نظيفة تجدها جديدا ثم يوضع فى قاع كل  
انماعها طبقة من الجيرا الحى أو من القمح المسحوق المختلط بقليل من كبريتات اول  
او كسيد الحديد المسحوق المعد لا متصاص الاوكسجين ثم ترص فيها الكهثرى او  
غيرها من القوا كته بحيث يجعل ذنبها الى الاعلى فى الطبقة الاولى والى الامقل  
فى الطبقة الثامنة ويديم العمل هكذا الى فوهة الاناء وكلما وضعت طبقة من القوا كته  
وضعت فوقها طبقة من المسحوق الذى ذكرناه لامتلاء المسافات الداخلية التى بين  
القوا كته متى امتلأ اناء سدسها محكما ثم وضع فى محل يابس ليس معرضا لتأثير الهواء

## الرطوبة

ويوجد في باطن المخزن جملة رطوف من الخشب موضوعة بعضها فوق بعض تبسط عليها  
القواك وهي موضوعة بعيدة عن بعضها بمسافة مقدارها ٢٥ سنتيمترا وعرضها ٥٠  
سنتيمترا ولاجل سهولة مرور الهواء بينها يلزم أن تجعل متباعدة عن بعضها ويوجد  
في وسط مخزن القواك طرايزة طولها متران وعرضها متر وهي منه مزالة عن الألواح  
المبطنة بها الجدر

\* (الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها في القواك الموضوعه في مخزن الفاكهة) \*

فجاح حفظ القواك يتعلق أيضا بالاهتمامات التي تفعل فيها اعجنز القواك كتهافتي  
أدخلت فيه وضعت على الطرايزة بعد تغطيتهم بطبقة خفيفة من الحشيش اليابس ثم  
تفصل جميع القواك المبيعة التي لا يمكن حفظها ثم تترك القواك السليمة على الطرايزة  
المذكورة يومين أو ثلاثة لتفقد جزءا من رطوبتها

وبعد أيام قليلة تبسط طبقة خفيفة من الحشيش اليابس أو من القطن على الرطوف  
ثم تفتح القواك بلطف بواسطة خرقة من الصوف ثم تصف على الرطوف بأن يترك بين  
كل منها مسافة خالية مقدارها نحو سنتيمتر واحد مع وضع الاصناف المتشابهة  
سواء

ومتى هيئت الثمار بالكيفية التي ذكرناها يترك الباب والفتحات مفتوحة مدة النهار  
مالم يكن الوقت رطبا ويكفي في لازالة الرطوبة الزائدة من تلك الثمار تعريضها للهواء  
في المخزن المذكور ثمانية أيام ثم يغلق الباب والفتحات ولا تفتح الا لتنظيف المخزن  
والى الآن لم تستعمل لازالة الرطوبة المتوزعة في القواك الا تمارات من الهواء  
وفي هذه الطريقة عيوب أولها ان درجة حرارة المخزن تتوازن مع درجة حرارة  
الهواء الخارجى وهذا ينشأ عنه في الغالب تغير في درجة الحرارة يكون سببا في اتلاف  
القواك وثانيها أن لا يدخل في باطن المخزن هواء أقل استهجانا بجمض الكربونيك  
وهذا متلف للثمار أيضا وثالثها أن الثمار تصير متأثرة بالضوء وهذا يسرع نضجها أيضا  
ورابعها ان هذه الطريقة لا يمكن استعمالها الا اذا كانت درجة الحرارة الخارجيه  
ليست تحت الصفر وكان الوقت يابساً وحيث ان عكس ذلك يحصل في فصل الشتاء ينتج  
من ذلك ان الثمار تكون معرضة لتأثير الرطوبة المضرة

ولاجل تدارك هذه العيوب ينبغي أن يستعمل كاورور الكالسيوم الجفاف فان  
خاصيته ان يمتص كثيرا من الرطوبة أى فحورته مرتين بحيث انه يصير مائعا بعد ان  
يعرض لتأثير هواء رطب زماناً وحينئذ يسهل امتصاص الرطوبة المتصاعدة من



المنضج غير تام وأما حمض الكربوليك فإنه يساعد على حفظ الثمار  
 الشروط الخماس ان يكون هواء مخزن الفاكهة جافا وذلك لان الرطوبة أحد الشروط  
 الضرورية لتخمير الثمار وهي تقل مقاومة المنسوجات وتعين على اندفاع السوائل  
 الى الخارج فيكون من الضروري - ينمذ منع تراكمها في مخزن الفاكهة ومع ذلك فلا  
 ينبغي أن يكون زائد البيوسية لان الثمار تفقد من سطحها بتأثير البيوسية كمية عظيمة  
 من السوائل المائية فتسكس وتجنف ولا تنضج

الشرط السادس ان تكون الثمار موضوعة في مخزن الفاكهة على وجه بحيث  
 لا يضغط بعضها على بعض وذلك لان هذا الضغط اذا كان مستمرا أحدث تغيرا  
 في الاوعية والخلايا ففتح لظ السوائل بعضها ببعض وهذا الاختلاط يعين على تلف  
 الثمار

وهذه كيفية بناء مخزن الفاكهة ليكون جامعا لهذه الشروط فتتخذ ابناؤه أرض جافة  
 جدا من رفعة موضوعة في المعرض الشمالي واتساعه يكون بحسب كمية الثمار التي  
 تحتفظ فيه فالذي طوله الباطن خمسة أمتار وعرضه أربعة أمتار وارتفاعه ثلاثة أمتار  
 يتأني أن تحتفظ فيه ٨٠٠٠ ثمرة وأرضيته يلزم أن تكون انزل من الارض المجاورة له  
 ٧٠ سنتيمترا واذا كانت الارض جافة جدا يمكن أن تحتفض أرضيته الى متر والمقصود  
 من ذلك منع هواء المخزن من أن يتأثر بدرجة الحرارة الخارجية ولأجل منع ماء المطر  
 من أن يتراكم على الارض الموضوعة بجوار جدران المخزن فترشخ في باطنه تجعل منحدره  
 بحيث يسكن هذا الانحدار مبتدئا نحو الجدار ومنتهيا بعيدا عنها وتبنى الجدار  
 المذكورة بالحجارة والمونة المعروفة الى مستوى سطح الارض

وينبغي أن يحاط بمخزن القوا كجدارين توجد بينهما مسافة خالية عرضها نحو ٥٠  
 سنتيمترا وهذه الطبقة الهوائية الموضوعة بين الجدارين واسطة قوية تقي باطن المخزن  
 من تأثير درجة الحرارة الخارجية فيه وهذا الجداران يكون سمك كل منهما ٣٣  
 سنتيمترا بينما بطين ابليزي وقش التين وما يلزم من الحجارة

ويوجد في محيط كل من الجدارين ثلاث فتحات يجعل الباب في واحدة منها ويتكون  
 السقف من شوحيات من الخشب توضع عليها نباتات جافة ثم يطلى بطبقة من الطين  
 الابليزي وهذه الكيفية ضرورية لمنع تأثير الضوء ودرجة الحرارة الخارجية  
 في باطن المخزن

وتحقق أرضية المخزن بطبقة من القصر وينبغي أن يكون جدار المخزن مبطن  
 بألواح من الخشب وهذا الاحتراس يعين على بقاء درجة حرارته واحدة خالية عن

لاجتماعه من الزوال الى الساعة الرابعة بعده فتكون متحملة ببطوئة قليلة حينئذ  
وما كان منها معدا للحفظ يتأق حنظله جيدا وهذه القاعدة تطرد في سائر  
انفا كهة

( كيفية الاجتماع ) أحسن طريقة لاجتماعها ان تفصل من شجرتها باليد واحدة  
فواحدة ولا ينبغي أن يضغط عليها بالاصابع أثناء اجتماعها لان كل ضغط وقع عليها  
تنشأ عنه بقعة سوداء تكون سببا في تعفنها

وأما التمار الموضوعة في قبة الشجرة وهي التي لا يمكن أن تنالها الايدي فقد اخترعوا لها  
حيلة آلات لاجتماعها والاحسن أن يستعمل لاجتماعها السلم  
وكما نصت التمار من الشجرة توضع في نحو سبت مبطن قاعه ببعض أوراق ثم توضع  
فيه التمار واحدة فواحدة ولا يوضع منها الا طبقات قليلة تفصل ببعض أوراق وبقى  
امتلاء السبت امتلاء كافيا يحمل الى مكان مخصوص فيجدد الهواء توضع فيه التمار  
على طرايز مغطاة بأوراق الموز أو نحوها

( في حفظ التمار ) حفظ التمار مسئلة متعلقة بسبتان انفا كهة المقصود من  
حفظها نضجها ببطوئة بحيث تستطيل مدة بعضها وذلك لان النضج التام يعقبه تلفها  
وتحللها ويتعلق بنجاح الحفظ بكيفية بناء المكان الذي توضع فيه القوا كهة وهو المسمى  
بمخزن انفا كهة كما يتعلق أيضا بالخدمة التي تجرى فيه من أجلها

( في مخزن انفا كهة ) قد أفادت التجربة ان مخزن انفا كهة تحصل منه نتائج جيدة  
اذا كان جامع لهذه الشروط الستة

الشرط الاول أن تكون درجة حرارته واحدة على الدوام وذلك أنه بسبب تغير  
درجة الحرارة التي تمدد السوائل الموجودة في التمار يحصل فيها تخمر ويتغير باطنها  
بالكلية

الشرط الثاني أن تكون حرارته من ٨ الى ١٠ درجات فوق الصفر وذلك لان درجة  
الحرارة المرتفعة تعين على التخمر واذا انخفضت فصارت تحت الصفر فلا يحصل تقدم  
في النضج

الشرط الثالث أن يكون مخزن انفا كهة محجورا عن تأثير الضوء بالكلية وذلك لان  
الضوء يسرع نضج التمار ويسهل التفاعلات الكيميائية

الشرط الرابع أن لا يحتوى هواء مخزن انفا كهة الاعلى كمية الاوكسيجين اللازم  
لامكان الدخول فيه بلا ضرر وأن يحفظ فيه جميع حمض الكاربونيك المتصاعد من  
الثمار اذ من المعلوم أن وجود الاوكسيجين ضروري للحصول النضج فاذا قلت كميته صار

القشرة وهذه الحشرات تغذي من السوائل التي تدور في منسوجات الشجرة  
فتتمسكها أو وسائط الأيادة التي ذكرناها للبق النباتي تستعمل لهذه الحيوانات أيضا  
(حيوان العنكبوت) كثيرا ما يوجد على شجر الكمثرى حيوان عنكبوتي صغير  
جد الا يرى الا بهسر وهو يأكل بشرة الاوراق فتجف وتسقط فاذا زهر الكمثرى  
الذي اوصى به للكرم نجح في ازالة هذه الحيوانات

(الخل) هذه الحيوانات تأكل الازرار في فصل الربيع أثناء نموها الاولى وتصيب  
الثمار السليمة أيضا وحينئذ ينبغي ازالتهما أيضا وكيفية ذلك أن تعاقب في الشجر زجاجات  
ممتلئة نصفها بمخلوط مكون من جزأين من الماء وجزء من العسل وفي كل عشمية يستقرغ  
الزجاج ومافيه من الخل الكثير فاذا انتهت هذه الحشرات بأن لا تقبل على هذا  
المخلوط استبدل بالسكر الخلام المسحوق المذاب في الماء

(في نضج الكمثرى واجتماعها)

تجنى الكمثرى متى اكتسبت درجة نضج كافية وينبغي أن تجنى قبل نضجها التام  
ثمانية أيام أو عشرة أي قبل أن تنفصل من الشجرة فتكون محتوية على العناصر  
اللازمة لاتمام نضجها لان هذا النضج ليس الاتفعا لاكمالها وياعبره معلق بالقوة  
الحيوية النباتية فتبقى فصلت من الشجرة في الوقت المذكور امتنعت عنها العصاره  
البنفقاوية الا تيبه من الجذور فتجنى الى اصلاح ما في منسوجها من العصاره  
اصلا تاما ويصير أصلها السكري أقل مائيه فتكون الذطعم والوقت الذي تجنى  
فيه هذه الثمار بعلم من اللون الاصفر الذي يتسببه الجزء المعرض منها للتأثير  
الشمس

وقد أفادت التجارب ان هذه الثمار اذا تركت على الشجرة بعد نموها فلا يتأخر حفظها  
بسهولة وزيادة على ذلك تصير أقل سكوية وعطرية وذلك لان السوائل التي تصل  
الى منسوجها حديشا لا يتأخر أن تنصلح فيها انصلاحا كافيا ما اذا جئنا قبل نموها التام  
فانها تتكشرش ولا تنضج ولا يابس واجتماعها على مرتين من الشجرة الواحدة فيفصل  
منها ما كان على النصف السفلي من الشجرة والا ثم بعد ماضى ثمانية ايام الى عشرة تجنى  
الثمار التي على النصف العلوي منها وهو الذي امتدغوه زمنا يتأخر العصاره البنفقاوية  
التي لا تترك الجزء العلوي من الشجرة الا خيرا وتجنى ثمار الاشجار الحديشه بعد دغار  
الاشجار الا كبير منها سنا وعلى كل فالوقت المناسب لاجتماع كل نوع من الثمار ان يفصل  
بسهولة متى رفع من مكانه قداما

(الوقت الموافق لاجتماع الكمثرى) ينتخب لاجتماعها زمن يابس صحو ويكون

تكون هذه المرابمعلقة امام الاوراق وبعيداعنها ثلاثين أو أربعين سنتيمترا وحيد  
ان الضوء ينيرها ينتج من تحركها نغمات دفعة واحدة تخاف منها الطيور فتكون  
سيدا في بعدها عن الشجرة

(في الفيران وبنات عرس) هذه الحيوانات تحدث اتلافاً عظيماً في أشجار الفاكهة  
لانها تأكل قمارها وأحياناً كل قرونها وتباده هذه الحيوانات قبل نضج الثمار  
الذ كورة بأن تصنعها بحجينة يضاف لها مقدار كاف من الجوز المتين ثم تجعل في  
أحفاق صغيرة تعلق بجوار الحائط خوفاً من ان تنالها الحيوانات الا انها في أكانت  
منها الفيران وبنات عرس ماتت ويتأق استعمال المصائد المعروفة لذلك أيضاً

(في الحشرات المؤذية) الحشرات التي تضر شجر الكهثرى عديدة وأكثرها اضراراً  
البق النباتي والقرمز الحيواني وحيوان العنكبوت والقمل

(البق النباتي) هذه الحشرة الصغيرة التي تمزى الى الجنس المسمى (تنقيس) تعيش  
على السطح السفلي من الاوراق على شكل بق جناحي صغير جدا سنجابي مع بعض بقعة  
وداءة تماماً كل بشمرة تفجف الاوراق وتسقط ولما كانت هذه الحشرات تضع بيضها على  
فروع تلك الاشجار وعلى فروعها الحديثة تماماً ازالته باستعمال هاتين الطريقتين  
أثناء هذه الاوقات

الطريقة الاولى أن يستعمل مخلوط مكون من الجير المالح والصابون الاسود والماء  
القلوي المر كزنجبيل يكون مقدار الجير كافيا لصنع حبرية رقيقة وبه تسقط  
الاوراق تظلي جميع الفروع والفريعات بهذا المخلوط بواسطة قلم التلوين  
الطريقة الثانية ان الأشخاص الذين يجوارفون ريتة غاز لاستعمالها في افساد  
يستعملوا الماء النوشادري القاري الذي تخاف من تسمية الغاز الذي كور فيه صنونون

هذا المخلوط المكون من

ماء تنقية غاز الاستصباح ١٨ لترا  
زهر الكبريت ٥٠٠ جرام

صابون يونا سي أي صابون رنخو ٣ كيلو جرامات

تخاط هذه المواد بعضهم البعض ثم تظلي الفروع والفريعات بهذا المخلوط بواسطة قلم  
التصوير أثناء هذه الاوقات أيضاً

(القرمز الحيواني) هذه الحشرات التي تمزى الى الجنس المسمى (كوكوس)  
تعيش على ساق شجر الكهثرى وفروعها وهي مغيرة جداً لا ترى الا بعسر نجابية  
يضادونها مسطحة وأحياناً تكون عديدة جداً حتى انها تكون منها طبة على سطح

(في جفاف قبة الفروع) اذا كان البرقان ناشئا عن رداة الارض فالغالب ان تحففة  
الفروع في فصل الصيف ولا شك في ان هذا التغير ناشئ عن سقامة اطراف الجذور  
الساخنة في ارض ذات رطوبة غرطة فتعفنهما وفي ارض ملبسة بياسة جيرية  
أو سديسية فتجفها وعلاج ذلك ان ينزل هذا السبب باصلاح الارض وحرثها حرثا  
غائرا

(في انتهاء الشجرة الناشئ عن طبيعة الطعام) اذا كانت شجرة الكهثرى مطعمه على  
شجرة سفرجل مغروسة في ارض يابسة قليلة الخصوبة فان ثمرها يكون قليلا وبعد  
زمن يسير تصير مثقلة بكمية كثيرة من ثمارتها كما يسرع في الانهيار الاسمين قليلة  
وكمثرا ما يمكن تداركها هذا لانها لا تطلق الشجرة على اصطلاح البستانيين  
ولاجل ذلك يلزم ان يكون المطعم عليه موضوعا على المطعم قريبا من الارض ففي فصل  
الربيع تصنع شقوق رأسية على حوية التطعيم عديتها من ثلاثة الى ستة وذلك بحسب  
غلظ المطعم ويلزم ان يكون غورا الشقوق كفايا بحيث انها تصل الى الطبقات الخشبية  
ثم تغلى تلك الحوية بالطين الجيد فيبعد بعد زمن يسير ثم تملأ من العصارة للمقايضة  
لانزلة حويبات على حواف الشقوق تتكون منها جذور فتنتطق الشجرة أي انها  
لا تغذى من جذور المطعم التي تغذى به من يسير بل تغذى من جذور المطعم عليه  
وحينئذ تصير الشجرة قريبة ويساعد نمو هذه الجذور بأن تغطى الكمة الطين الصغيرة  
المختصة بها بقش التبن فيحفظ الرطوبة فيها مدة الصيف

(في الفطر الذي يهترى شجر الكهثرى) أحيانا تنبت على أوراق شجر الكهثرى  
يتبع صدفة تكون موضوعة على سطحها السفلى فتعطل وظيفة الاوراق المصابة  
بهذا الفطر ويحصل سقم عظيم في انبات الشجرة وهذا التغير ناشئ عن وجود فطر صغير  
يسمى (أو ويديون كنسيلاتوم) وحيث ان الكهثرى المسهوق أو زهر الكهثرى  
خاصيته ان يعوق نموها هذا النبات الخفي الزهر يتوصل الى ايقاف هذا المرض ولا بد  
توزيع هذا الجسم على جميع الاوراق في ابتداء هذا التغير  
(في الحيوانات والحشرات المؤذية)

(في الطيور) لا يخفى الاتلاف الذي تحدثه الطيور في الفواكه واذا صيدت من بعد  
كان ذلك صعبا فالاحسن ان ترعج لئلا تعمد على الانزعاج بسرعة

وتدصور بعضهم طريقة يحصل منها النجاح وهي استعمال مراب صغيرة ذات سطحين  
يسيرة الثمن توضع اعلى الشجرة المراد حفظها من الطيور أو امامها فتعلق في طرف جبل  
طوله ٢٥ سنتيمترا بحيث ان اقرب ربح يجر كها ثم يثبت الحبل في قمة فرع ابن بحيث

وكنيرا ماصاب أشجار القفا كهتبهم هذا المرض الذي هو عبارة عن ضعف في المنسوج  
 الخلوى من الاجزاء الخضراء وهو المنوط باصلاح العصارة اللينة اذ يسهل وبسبب هذا التغيير  
 حالة مرضية في الجذور ويظهر هذا المرض متى أصيبت الجذور بالدود أو كانت  
 مغروسة في طبقة من الارض لا توافقها والى الآن **ك**أنواعا يقتصرون على اصلاح  
 تركيب الارض اذا كان المرض حاصل من طبيعتها أو يفتظرون تولد جذور جديدة  
 تقوم مقام الجذور القديمة التي أكلها الدود والآن قد عرف بعضهم واسطة جديدة  
 لاسراع شفاء هذا الداء فلما تأمل المعلم (جريس) في تأثير الاملاح المختلفة في النباتات  
 المصابة بسوء القنينة عرف ان الزاج الاخضر أى كبريتات الحديد ينزل هذا المرض  
 بسرعة وقد أجريت تجاربه على أنواع مختلفة من النباتات وخصوصا على شجر  
 الكمثرى والكرم فحصل منها النجاح التام

ويستعمل كبريتات الحديد أيضا في الماء رشاعلى جزء الارض المنخرسة فيها جذور  
 الشجرة أو على الاوراق والطريقة الثانية تؤثر بأكثر سرعة ويستعمل لذلك محلول  
 مكون من جرامين من كبريتات الحديد ولتر من الماء اذا كان النبات متقدما  
 والاوراق متينة فاذا أجرى العمل في ابتداء الانبات أى متى كان منسوج الاوراق  
 ليناجدا استعمل محلول مكون من جرام واحد من **ك**كبريتات الحديد وتر من  
 الماء

فبرش هذا المحلول على جميع الاجزاء المصابة باليرقان بواسطة رشاشة نحو المساء بعد  
 غروب الشمس أو في زمن تسكون فيه السماء مغطاة بسحب ويكرر هذا العمل مرتين  
 أو ثلاثا بحسب شدة المرض بحيث يكون بين المرة والاخرى ثمانية أيام فبعد مضي  
 نحو شهر تسكتب الاوراق وجميع الاجزاء الخشبية خضرتها الاصلية

وأما كيفية تأثير كبريتات الحديد فانه ينبه القوة الحيوية للمنسوج الخلوى الذى  
 فى الاوراق المصابة بالضعف بسبب الحسالة المرضية التي تعترى الجذور فبعد زمن يسير  
 تسكتب الاوراق قوة وتستهطيل الازرار بسرعة فتكون سميما فى تولد جذور جديدة  
 وفى تقوية امتصاصها واذا رش هذا المحلول المحلى على الجذور رامتصته فحصل الى  
 الاوراق ويكون تأثيره كما تقدم

وتأثير هذا الملح فى يرقان الأشجار يصير غير كاف اذا كان هذا المرض ناشئا عن رداءة  
 الارض نعم يتوصل بواسطة الى اضعافه وقتسا لكن بحيث ان السبب لم يزل موجودا  
 فان تأثيره يتجدد بلا انقطاع وحينئذ ينبغى اصلاح الارض مع استعمال محلول  
 كبريتات الحديد

في محصولات الزراعة من ظل هذا الشجر يكون أكثر من محصول ثماره وأما إذا كانت الأرض متوسطة القوة وكانت محصولاتهم قليلة فلا بأس بان يغرس فيها هذا الشجر بل قد يصير الغرس في الأرض المنزرعة نافع للمحصولات الزراعية إذا كانت الأرض خفيفة معرضة لليبوسة فان غرسها بالاشجار يساعد على نقصان يبوسة الأرض ومن ذلك تفريج ثلاث فوائد أولها انه لا يبغي غرس شجر الكهثرى في الأرض الخصبة وأولا يغرس فيها الاشجوح محيطها فان ظله لا يضر محصولات الزراعة وثانيها أنه من النافع غرسه في الأراضي التي ليست خصبة وثالثها انه من النافع ان يغرس هذا الشجر خطوطا في الأرض المنزرعة إذا كانت معرضة لليبوسة

(قطعيم شجر الكهثرى) بعض الزراع يفضل غرس شجر الكهثرى الذي لم يطعم ثم يطعمه في سنة غرسه وبعضهم لم يطعمه الا في السنة الثالثة من غرسه والطريقة الاولى مهيبة ويان ذلك ان هذه الاشجار متى غرست تتجرد عن بعض الالفاف الشعرية التي هي الاجزاء الرئيسة من الجذور واما كانت الالهقومات التي تفصلها من أجلها وحينئذ يبغي اجراء جميع الوسائط اللازمة لتعويض هذا النقص فينجح نبت الاشجار وأحسن طريقة لذلك ان يترك عليهم اما يكفي من الفروع لتمتغطي بكثير من الاوراق لان الاوراق هي التي تتكون الجذور بواسطتها فاذا جردت الشجرة من فروعها واوراقها ثم طعمت في سنة غرسها فلا يقوم المطعم عليه مقام الاوراق التي كانت على الفروع ثم أزيلت ومتى صارت الشجرة تجردة عن الوسطة التي بها تتكون جذورها تبقى سقيمة حتى ينمو المطعم عليه ويكون سببا في تكون الالفاف الشعرية التي يحصل بواسطتها الايات القوي وأما اذا التجردت الشجرة من فروعها واوراقها الا بعد ثلاث سنين من غرسها فان المطعم عليه ينمو بسرعة فيصير في السنة الثانية أقوى وأكبر من الذي يكون مر بها على شجرة من ذلك سنين طعمت في عام غرسها فاستبان مما ذكر ان بهذه الكيفية تصير الشجرة جيدة النمو وقد تطعم الشجرة قبل الزمن المذكور اذا كانت قوية

(في الامراض الرئيسية التي تعثرى شجر الكهثرى)

هذه الامراض تحصل من الجروح والتقلبات الجوية ورداءة الأرض ووجود بعض نباتات طفيلية وبعض حيوانات أو حشرات مؤذية فالتغيرات الناشئة عن الاسباب الثلاثة الاولى هي القروح والتسوس الناشئة عن الرض والجروح التي تحصل في سوق الاشجار والاشجار المنزرعة في الغيطان هي التي تكون عرضة لهذه

الامراض

فيعرف سوء القنية واليرقان بالصفرة التي تسكنسها الاوراق والازرار الحديثة

(تكاثره) يتكاثر هذا الشجر اما بيزوره فتجمل منه نباتات برية تطعم بالحسن  
 لاصناف واما بالطعم على شجر السفرجل او شجر التفاح فاذا قطع فرع من شجر  
 التفاح ثم طم بالكثير فان التاعم ينحج فبحاجاتنا وبتكاثر ايضا من ملوخته أى من  
 نر وعه التي تفصل من شجرتة ومن الاقل التي تنشأ في مواضعه التي نبت فيها ومن  
 لقض بان النابتة عند اصوله وهي المسماة بالسلطانة فتقلع بعروقها وترقد في  
 مواضعها ثم تقاع وتكاثر بالعتل ايضا

وطما الماظنون ان التكاثر باليزور ولا يتحصل منه الا انواع بايدينا مع ان الامرياس كذلك  
 فقد اذات التجار بان الانواع التي شمارها ذات طعم لذية يمكن الحمول عليها من  
 يزورها وانما ينبغي الانتظار من ١٠ الى ١٥ سنة للحصول على شمار من اشجارها واما  
 كان الزمن المذكور طويلا فالغالب تكاثر هذا الشجر بالطعم فاذا طعم على شجر  
 كثير يرى تحصات اشجار تنربط لكتها تكون اقوى وتكثر زمرها طويلا واذا  
 طعم على شجر السفرجل تحصات اشجار قليلة القوة تكثر زمرها قليلا لكتها يتحصل  
 منها ثمار لذيذة الطعم في اقرب وقت واذا طعم على شجر كثير بسنة تاتي تحصات اشجار  
 متوسطة بين هاتين الهاتين أى اقوى واكثر مكمنا من التي تطعم على شجر السفرجل  
 لكتها اقل قوة ومكمنا من التي تطعم على شجر الكهثرى البري وفي اراضي الورش يطعم  
 شجر الكهثرى على شجر السفرجل وعلى شجر الكهثرى بالزردي العين النماثة متى كان  
 سنه من سنتين الى ثلاثة يطعم بالشق على شجر الكهثرى متى كان سنه من اربع  
 سنين الى خمس

ومن اراد ان ينشئ غرس شجر الكهثرى او يجدد ما تقدم منه في السن فلينتخب الانواع  
 بحسب درجته فضج شمارها والافني بعض فصول السنة يتحصل على شمار كثيرة منه وفي  
 فصول اخرى لا يتحصل على شيء منها

(عن هذا الشجر في الغيطان) يزرع هذا الشجر اما في الارض المنزرعة واما في محبها  
 واما خطوطا في الارض المذكورة والمرامح تصلح لتبول هذه الاشجار  
 وقد تنازعوا في مسئلة زراعتها هذا الشجر في الغيطان من الزراع من انه كثر المنفعة التي  
 تحصل من غرسه فيها وقال انه اذا لوحظت تكاليف الغرس ونقصان المحصول الذي  
 ينأى من ظل هذا الشجر وتكاليف اجتناء الثمار وعزق الارض التي في قاعة الاشجار  
 لانها الايتاقى حثه ايرى ان غرسه في ارض الغيطان يحصل منه فقد ونحن نقول ان  
 ما قالوه صحيح في بعض الاحوال لكتها ليس مطردا فاذا كان الغرس حاصلا في ارض  
 خصبة يتحصل منها محصول وافق من الحبوب في الجائزان النصف الذي يحصل



فتمسك بقر وع الباقية صفات القروع الثمرية فثمر اشجرة حماندا  
واذا كان المتصود تقايم عدد كثير من الاشجار بحيث يحشى عدم امكان تقليمها كلها  
في شهر امشيرة لم القروع الثمرية فقط قبل فصل الشتاء ثم تقلم قروع الهيكل في شهر  
امشير

وفي جميع الاحوال ينبغي ان يكون التقليم تابعاً لاثوان الثبات الانواع المختلفة من  
الاشجار فيقيم شجرة الورد ابتداءً ثم شجرة الشمس ثم شجرة الخوخ ثم شجرة البرقوق ثم شجرة  
الكروم ثم شجرة الكهثرى ثم شجرة التفاح ثم الكرم  
(في التقليم الخروي) هذا التقليم يفعل اثناء الالتهاب وأما لزمن الموافق لاجرائه في كل  
من أجزاء الشجرة فهو تابع لحالة نمو الاجزاء المذكورة وهذا التقليم يفضل على  
التقايم الشتوية في بلادنا

(الكلام على زراعة الانواع الرئيسة من اشجار الفاكهة)  
(القسم الاول منها اشجار الفاكهة التي تحتوي ثمارها على بزور صغيرة)  
(الكلام على زراعة شجرة الكهثرى)

يسمى باللسان النباقي (بيروس كورونيس) وهو ههيم كمشجر الكرم فثمره لا يذو الا طعم  
يؤكل ويخرج منه شراب متخمر في البلاد الاجنبية وخشبه صاب ثقيل لا يؤثر  
فيه الحشرات وهو يكتب بصدلاطينا كما يكتب السواد بالصناعة فيقوم مقام  
الابنوس ويستعمل وقودا جيدا

(الاقايم والارض والمعرض) شجرة الكهثرى بأف الايات الرطبة من الاقاليم  
المتعدلة وبهذا تعمل قوة انباتة واكثر محصوله في الاقاليم الشمالية من فرنسا وفي  
بعض ايلات من انكليترة

وجميع الاراضي تنجح فيها زراعة شجرة الكهثرى ما عدا الاراضي الرملية والمحتوية  
على كثير من كربونات الجير فانها لا تنجح فيها الا اشجار الفاكهة ذات العجم وينمو في  
الاراضي الطيبة المنبسجة ذات الرطوبة ايضا لكن ثماره تكون قليلة ويحصل منها  
شراب يكاد يكون لا طعم له وهو ياف الاراضي الطيبة الرملية المنبسجة القارية لان  
جذوره محورية

والمعرضان الموافقان لهما الجنوبي الشرقي والجنوبي والمعرض الغربي لا يوافقان  
بسبب الرياح القوية التي تهب منه في فصل الربيع فتزق الازهار في فصل الخريف  
فقط اثاره قبل نضجها والمعرض الشمالي لا يوافقها ايضا فان الازهار في فصل الربيع  
تكون معرضة الى تأثير رياح باردة تتلف اعضاء التكاثر بل وتقطع اصول التكاثر

(تكملة)

يعطى اهيكلها ما عدا شجر الخوخ فان فيه ظاهرة مخصوصة وهي ان الازرار التي لاتنمو  
في فصل الصيف الذي يعقب الصيف الذي تولدت فيه تموت في السنة القابلة فينتج من  
ذلك ان هذه الاشجار اذا لم تقلم عقب عرسها احالافان الازرار الزهرية الموضوعه نحو  
قاعدة الساق وهي الضرورية لتكويرها من هيكلها لانتو

(الكلام على العمليات المختلفة التي تستعمل لتقليم اشجار النفا كهنة)

عمليات التقليم على قسمين اولهما العمليات التي تجرى أثناء استراحة الانبات وهي  
التقليم الشموي وثانيهما العمليات التي تفعل أثناء الانبات وهي التقليم الحرزني  
(في التقليم الشموي) يلزم ان يفعل هذا التقليم أثناء استراحة الانبات أي من اوائل  
شهر (كبيك) الى اواخر شهر (أمشير) وأوفق الاشهر للتقليم شهر (أمشير)  
فاذا قامت الاشجار قبل فصل الشتاء صار محمل قطع القروع عرضة لتأثير الهوا  
والرطوبة والبرد الشديد من اطوار ولا قبل ان تبمدى حركه العصارة اللينفاوية الاولى  
التي بها يحصل التمام الجرح فينتج من ذلك ان الزراراتهاني الذي أبقى في قمة هذه  
القروع يموت في الغالب

وتكون الاخطار عظيمة أيضا اذا أجريت عملية التقليم أثناء البرد الشديد فان الآلات  
لا تقطع الخشب المتأثر بالبرد الشديد الا بعسر فيحصل في الجروح رض ولانتمم ويسرى  
الموت الى أسفل الزر الجاورد للقطع فيموت الزر المذكور

وإذا انتظرتا بتداء ظهور الازهار صارت الاخطار ثقيلة جدا أيضا فان العصارة  
الصاعدة من الجذور قد توزعت على جميع اجزاء الشجرة فاذا ازيلت قمة بعض الفروع  
فان العصارة التي انصلحت فيها تفقد وخالف ذلك اذا قامت الاشجار متأخرة حصل  
اتلاف في عدة ازرار ورقية وزهرية تقدمت في النمو قليلا فتنفصل من الشجرة بأدنى  
مصادمة وبالجملة متى اتجهت عصارة الجذور من قاعدة الشجرة نحو قمتها اقدمت في  
الاوعية وترشح منها فيحصل من ذلك جروح يرشح منها الصمغ

والتقليم في شهر أمشير مهم جدا في البلاد الاجنبية خصوصا لشجر الخوخ الذي ازوار  
فروعها الثمرية كثيرا ما يتأخر ابتسامها لعدم تأثير عصارة اللينفاوية بقوة فيها  
وإذا جرى التقليم بدريا أثرت العصارة اللينفاوية بقوة على الازرار الزهرية وحدثت  
ابتسامها كما تنبى الازرار الكائمة الموضوعه على القروع العتيقة

ومع ذلك فيمكن تاخير التقليم بل وانتظار ابتداء استمطالة الازرار متى كان العمل واقعا  
على اشجار مقرطة القوة لا يتأخر اثمارها بسبب ولتخفيف ان جزأ من العصارة اللينفاوية  
قد استعمل لنفاطراف القروع التي ازيلت يكون تأثيرها في الازرار الباقية أقل قوة

فهذه الكيفية تصير تلك الاشجار متقدمة في السن بعد مضي سنين قلائل ولا يتاني  
تكون هيكلها

نعم انهم مذكروا نتائج تنافي النتائج التي ذكرناها لكن بعدد أن عرفنا الاحوال التي  
نشأت عنها هذه النتائج تحققتنا ان ذلك ليس الا ظاهرياً مثال ذلك انهم تحصلوا  
أحياناً على انبات قوى من اشجار حديثة قمت فروعها في السنة التي نمت فيها ولنذهب  
على أن هذه الاشجار نقلت في فصل الخريف وكان قدامها من مكانها بصلايتها  
مع الاحتمال التام فكانت اليافها الشعرية محفوظة كلها ولما كانت حافظة  
لجميع أعضائها المغذية حصل لها في فصل الربيع القابل انبات قوى فكأنها لم تنقل من  
مكانها

فان قال قائل أهذا حاصل في الشغل الاعتيادي للزراع فلنا فان معظم الاشجار  
الحديثة يشتري من أراضي الورش التي كثير ما تكون بعيدة عن الارض التي تزرع  
فيها والغالب أن تقلع منها بدون صلايتها فتجف الجذور ولا سيما الالياف الشعرية من  
تأثير الشمس والهواء فيها حتى يصير شعثها في الصناديق التي لا تقمها من هذا التأثير  
المكلف الا قليلاً بحيث انها عند وصولها الى المكان الذي تزرع فيه تفقد أكثر من  
نصف جذورها فاذا قمت هذه الاشجار حصل فيها ما ذكرناه وحينئذ لا ينبغي تقليمها  
الابعد أن تنبت جيداً

فاسبق ان هذا ذكر أنه لا ينبغي تقليم اشجار الفاكهة الحديثة الابعد نقلها بسنة ومن  
المناسب عند غرسها أن تزال منها فروع متناسبة مع ما تقدم من جذورها واذا أزيل  
مقدار غير كاف من الفروع كان الضرراً كبيراً كما أزيل منها أكثر مما يلزم بقابل وتنضج  
ازالة الفروع غير السكانية في اثمارها انبات بغير ميوبة الفروع الحديثة القوية على  
الساق وفي هذه الحالة لا ينبغي أن يقلم الشجر في فصل الربيع القابل لأنه لم تفككون له  
جذور كافية وانما يزال بعض الفروع ويؤخر التقليم الى السنة القابلة وفي جميع  
الاحوال ينبغي الاستراس من أن تحمل الاشجار الحديثة فوا كقبل فصل الصيف  
الذي يعقب التقليم الثالث وذلك لانها تمص العصارة الاليفة المتفاوتة المحتاجة اليها تلك  
الاشجار لتسكين هيكلها

وأما الاشجار الحديثة التي تظهر سرعة بسبب تقليمها بعد غرسها فلم تكن هنا الطريقة  
لاكتسابها قوة الا قرطها ثانياً اسفل النقطة التي قرطت منها أو لا ثم تزال جميع الفروع  
الجانبية فإذا لم تنجح هذه العملية القوية ينبغي استبدال الاشجار بغيرها  
والقواعد التي ذكرناها تطبق على جميع أنواع اشجار الفاكهة أيأ كان الشكل الذي

التي هي الاعضاء المعدة لتعويض القيد المأخوذ عن نقل الشجرة وان الابدان التي  
يعقب ذلك يكون ضعيفا سقيما ولا يمتأق أن تتولد منه الاضرار القوية التي يحتاج  
اليها لتكوين هيكل الشجرة

ومع ذلك فمؤثرات هذه الاشجار الحديثة لا يمتأق حصوله الا بتأثير العاصفة اللينفاوية  
الصاعدة وفي الاشجار التي لم تنقل يكون تأثير العاصفة اللينفاوية كافيا لتعويض كثير من  
الاضرار وذلك لان كتلة الجذور التي تعقب هذه العاصفة من الارض تكون  
متناسبة مع عدد الاضرار التي تحمها الساق ولا يكون الامر كذلك في الاشجار التي  
نقلت فجزء عظيم من الجذور وخصوصا الاجزاء الماصة أي الاغصان السفلية يزال  
أو يلف من نقل الاشجار فلا توجد نسبة بين كتلة الجذور والساق التي يلزم أن تغذيها  
فاذا لم تقم ساق هذه الاشجار بعد غرسها فان القليل من العاصفة اللينفاوية التي تصعد  
من الجذور وتوزع تأثيره على جميع الاضرار فلا يقع عليها الا تأثير غير كاف ولا يتحصل  
منها الا بعض فروع طواها بعض ميليرات فقط وتولد منها بعض اوراق سقيمة وما  
كان التأثير المماثل للجذور ضعيفا جدا لا يعوض فقد الرطوبة الذي يحصل من تأثير  
الهواء والشمس يموت كثير من تلك الاشجار في فصل الصيف القابل ومن المعلوم أن  
هذا التأثير يحصل بقوة كلما كانت جذور الاشجار ضعيفة والارض جافة وحصل  
الغرس في فصل الربيع وكان الفصل المذكور قليل الرطوبة

فينتج من ذلك حينئذ انه من الضروري تقليم الاشجار الحديثة أثناء غرسها لتحصيل  
الموازنة بين الساق والجذور التي يلزم أن تغذيها ومن ذلك يعلم أن هذا التقليم يلزم  
أن يكون مساويا لما فقد من الجذور فاذا أهمل هذا العمل فان نمو الاضرار والاوراق  
لا يحصل الا قليلا

وبالعكس اذا قلمت بعض فروع الاشجار الحديثة بعد غرسها حال فان الاضرار التي تبقى  
يقع عليها تأثير كاف من العاصفة اللينفاوية فتولد منها في فصل الصيف اضرار ذوات  
اوراق عديدة وتتكون منها جذور حديثة فاذا قرطت قمة الاشجار المذكورة في فصل  
الربيع القابل فان العاصفة اللينفاوية الوافرة الصاعدة من الجذور العديدة يقع  
تأثيرها على بعض اضرار فقط فتولد منها اضرار قوية بواسطةها يتكون هيكل الشجرة  
بسهولة

وما قلناه من المضار التي تنشأ عن التقليم الاولي المجل يتطابق مع ما قلناه لداكثر  
الاساتين فيقولون اشجارهم عند غرسها فلا تحصل منها الا فروع سقيمة تقلم ثانيا  
في السنة القابلة فتعطي تلك الاشجار السقيمة باضرار زهرية ثم يتمسك بها ثم انها كلها

وحيثئذ ينبغي في جميع الاشجار أيا كان شكلها أن تقلم لتموؤازرارها وبدون ذلك تبقى  
 الفروع الباطنية من الشجرة خالية عن الأزرار ولا تتولد عليهم اثمار ولا يمكن تدارك  
 هذا العارض لانه لا يتأقنمو الأزرار التي بقيت بدون نمو ويتحصل على نحو هذه  
 الأزرار كلها بأن يقلم بعض فروع الشجرة كل سنة

القاعدة التاسعة ينبغي أن تقلم الاستطالة السنوية تقريبا قصيرا كلما كانت الفروع  
 أكثر قربا من الخط الرأسى وبيان ذلك ان العصاراة الليمفاوية تؤثر خصوصا من  
 أعلى الى أسفل فاذا كان فرع صغير موضوعا وضعا رأسيا فان الأزرار تبقى نائمة على  
 النصف السفلى من طوله ولاجل تدارك هذا العارض ينبغي تقليم نصف الفرع  
 في الأقل فاذا كان مثلا وكانت درجة ميله ٤٥ فان العصاراة الليمفاوية تؤثر على أزرار  
 قمته بقوة قليلة لكنها تنمى كثيرا من الأزرار الجانبية ولا يبقى الا الثلث السفلى خاليا من  
 الأزرار وحيثئذ ينبغي لحفظ أزرار قاعدة الفرع أن يقلم ثلثه العلوى وبالجملة اذا كان  
 الفرع موضوعا وضعا أفقيا ينبغي أن يترك بهما لان العصاراة الليمفاوية في هذا  
 الوضع تنمى أزرار قاعدة الفرع كما تنمى أزرار قمته

القاعدة العاشرة أيا كان الشكل الذى يعطى الى هيكل الشجرة التي تقلم ينبغي الاهتمام  
 بترية زرقوى كل سنة في طرف الفروع بعد تكونها تمام ولما كان كل فرع من  
 هذه الفروع لا يلزم أن يحمل الأفرعات ذوات ثمار ينبغي أن تقلم جميع الأزرار  
 الجانبية القوية التي تظهر عليها كل سنة وذلك لنجاح الأثمار

القاعدة الحادية عشرة لا ينبغي ان تقلم أشجار الفاكهة الحديثة الا بعد أن ينحج  
 نبتها فى الارض اى بعد غرسها بسنة على وجه العموم وبيان ذلك انه لا يتأقن تكوين  
 هيكل الاشجار الامتقنمت نمو قويا والاشجار الحديثة المفروسة بعدد الا توجد فيها  
 هذه القوة الا بعد ان تنمو لها الياض شريفة تقوم مقام الياض الشعرية التي ماتت  
 بسبب نقل الاشجار المذكورة وحيثئذ يتأقن لهذه الاشجار ان تقتص من الارض  
 عناصر مغذية ضرورية لنموها وهذه الجذور الحديثة لا يتأقن أن تتولد الا اذا نمت  
 الاوراق اذ هي الواسطة فى تولد الجذور فينتج من ذلك ان الشجرة الحديثة كلما تولدت  
 لها أوراق كثيرة كانت جذورها عديدة وقوتها عظيمة

ومن المعلوم ان الغرض من اول تقليم فى الاشجار الحديثة نمو الفروع الضرورية  
 لتكوين هيكلها نحو قاعدة المساق ولا يتأقن الحصول على هذه النتيجة الا اذا قرطت  
 المساق قريبا من سطح الارض فينتج من ذلك ان الشجرة تجرد من معظم الأزرار  
 والاوراق التي كانت تنمو عليها فاستبان مما ذكر ان ازالة الأزرار تمنع تكون الجذور

العملية العاشرة أن تجعل الثمار على وضعها الطبيعي أثناء نموها أي يكون ذنبها الى  
الاسفل وذلك أن العصارة اللينفاوية تؤثر بأكثر قوة كلما نزلت أجزاها نازلاً أكثر  
قرباً من الخط الرأسى فينتج من هذا الوضع حينئذ أن العصارة اللينفاوية تنفذ  
في الثمار بأكثر سهولة وتكون أكثر كمية متى نفذت في الذيب المتجه الى الاسفل فتصير  
أكبر حجماً

العملية الحادية عشرة ان تظلي الثمار الحديثة بحلول كبيريات الحديد وبيان ذلك  
ان هذا الملح اذا وضع محلولاً في الماء على الاوراق نبه وظانها الماصة كثيراً فتجذب  
كمية كثيرة من العصارة اللينفاوية الا تيمت من الجذور وقد خطر ببال بعضهم تنديبة  
بسطح الثمار الحديثة بهذا المحلول فاكثرت غواخار فالعادة وكيفية العمل ان  
يستعمل محلول مكون من جرام ونصف من هذا الملح واتر من الماء تندى به الثمار فقط  
بعد غروب الشمس ويكرر هذا العمل ثلاث مرات احداهما حتى بلغت الثمار ربع  
نحوها وثانيها حتى بلغت نصف حجمها وثالثها حتى بلغت ثلاثة ارباع حجمها فهذا  
الحلول يقوى وظائفها الماصة فتجذب نحوها كثيراً من العصارة اللينفاوية مع قلة  
غوا الاوراق فتسبب حجماً كبيراً جداً حتى ان هذا النوع المتشوه كثيراً ما يضر  
بجودتها

العملية الثانية عشرة ان يطعم بالتقريب زرعى ذيب الثمار متى اكتسبت ثلث نحوها  
وقد شوهد ان بهذه الكيفية يصير حجم الثمار كبيراً جداً ان الزر الذي اطعم على ذنبه  
يجذب كمية كثيرة من العصارة اللينفاوية فتنتفخ في باطن الثمر فتغذيه وتنميه وانما  
يشترط ان يكون ذيب الثمار المذكورة نخيلاً

القاعدة السابعة أن الاوراق تستخدم لاصلاح العصارة اللينفاوية الا تيمت من الجذور  
فمكون نافعة لتكوين الازرار الزهرية على الفروع وكل شجرة جردت عن اوراقها  
تكون عرضة للموت وحينئذ فلا ينبغي تجريد الاشجار من معظم اوراقها بقصد  
تعريض ثمارها الى تأثير الشمس لانها متى جردت عن جزء من أعضائها المغذية فانها لا تنمو  
وثمارها لا تنمو ايضا وزيادة على ذلك فالفروع المجردة عن اوراقها لا تتولد عليها ازرار  
واذا تولدت فلا تكون قوية وتولد عنها اعضاء سفينة فيشاهد ذلك في الكرم الذي جرد  
عن معظم ورقه فان قطوفه تكون صغيرة الحجم قليلة الثمر بخلاف الكرم الذي لم تجمع  
اوراقه فان قطوفه تكون كبيرة الحجم جميلة النمو

القاعدة الثامنة متى بلغت الفروع سن السنتين فان ازرارها لا تنمو الا بتأثير تقليم قصير  
جداً

الازالة التي ينال عليها بالقرط المتكرر تمنع الأزوار من أن تنقص كثيرا من العصارة اللينة فاوية فتبقى منها كمية وافرة للثمار حينئذ

العملية الخامسة أن توضع الثمار تحت ظل الاوراق اثناء نضجها وبيان ذلك ان تأثير كل من الضوء الشديد والحرارة تكون نتيجته تقليل غوا الثمار وقبول العصارة في باطنها وحينئذ اذا أثر غوا بالشمس من ابتداء حدادته سنة صار اقل حجما من الثمر الذي ظلل بالاوراق وذلك لان قشره تنصلب بسمرعة فلا تطبع تأثير العصارة اللينة فاوية التي من خاصيتها أن تتددد الوأثر فيها وحينئذ ينبغي أن تنمو الثمار مظلة قبل تعرضها للشمس التي تكسبها الالوان الهمية والروائح العذرية الذكية

العملية السادسة أن لا يترك على الشجرة الاقليل من الثمار ويزال منها ما يلزم ازالتها متى اكتسب خمس نموه وحينئذ فالثمار الباقية تتغذى بكمية كافية من العصارة اللينة فاوية فتكسب حجما كبيرا فهذه الكيفية تحصل ثمار قليلة العدد لكن ما يجني منها يكون وزنه عين وزن الثمار الكثيرة لعدد الاقلية النمو ولذا تفضل عليها

العملية السابعة أن يصنع شق حلقى على الفرع الذي يحمل ثمارا أسفل نقطة اندغام الازهار وقت ابتسامها بحيث لا يكون عرض هذا الشق أكثر من ٥ ميليمترات وقد أفادت التجارب أن بهذا الشق تصير الثمارا كبيرا وتنتضج قبل الثمار التي لم تعرض الى هذه العملية وقد عللوا هذه الظاهرة بكميات مختلفة ولم تكن هذه التعليقات شافية ولذا تقتصر على الاقرار بنجاح هذه العملية والثمار ذوات الحجم ومثلها العنب هي التي يوافق فيها الاجراء هذه العملية

العملية الثامنة أن تطعم فروع ذوات ازهار على شجرة قوية وبه يكون التطعيم بالطريقة المخبئة وهذا التطعيم ينشأ عنه تأثير مماثل لتأثير الشق الحلقى والثمار المتحصلة بهذه الكيفية تكون أكبر حجما من الثمار التي تنوع على فروع غير مطعمة

العملية التاسعة أن يوضع أسفل الثمار أثناء نموه حامل معد لتضع ذنبيها من أن يتعدد فالعصارة اللينة فاوية تتعدد في الثمار من الاوعية المارة في ذنبيها فاذا تراكمت بدون حامل فالغالب أن يحصل نموهما نحو محيطها بكمية غير متساوية فيحصل في الذنوب حركة التواء تحدث اختناقا في أوعيتها اللينة فاوية فيعوق نفوذ العصارة اللينة فاوية حينئذ وزيادة على ذلك نفوذ الثمار يحدث امتدادا في ذنبيها فتستطيل أوعيتها ويضيق قطرها وحينئذ متى كانت الثمار محمولة على حوامل نفذت فيها العصارة اللينة فاوية بأكثر سهولة فتصير أكبر حجما

الكيفية يصير بحر عظيم من الجذور معرضا لتأثير الهواء والضوء وتكون نتيجة ذلك تعطيل وظيفة او اضعاف قوة الشجرة فتثمر حينئذ العملية الثامنة أن تنقل الاشجار في فصل الخريف مع قلعها بغاية الاهتمام والتحفظ على جميع جذورها وهذا العمل تحصل منه نتائج مشابهة للامة مقدمة بالاسباب التي ذكرناها فان هذا التحويل يكفي لاضعاف الشجرة فتحصل ازرار اضرهية كثرية في السنة القابلة

القاعدة السادسة كل سبب أضعف قوة الازرار ووجه العصاره نحو الثمار يساعد على ازدياد حجم الثمار المذكورة وبيان ذلك ان الثمار والازرار خاصيتها أن تجذب نحوها العصاره اللينفاوية من الجذور فاذا كانت الازرار عديدة قوية ينتج من ذلك انها تمتص معظم تلك العصاره مع قلة نمو الثمار فتبقى صغيرة حينئذ وهذه علت كون الثمار تكون على الاشجار القوية أقل غلظا مما تكون على الاشجار ذوات القوة المتوسطة ويفهم منها أيضا ان نمو الثمار ناشئ عن وفور العصاره اللينفاوية فتصير أكبر حجما كلما أمكنها النفوذ فيها بأكثر سهولة

وهذه العمليات المذكورة على الاثر تهيئها لزيادة حجم الثمار العملية الاولى أن تطعم الاشجار على اشجار اخر قليلة القوة وبيان ذلك أن الاشجار المطعمة اذا كانت قوية جدا فان ازرارها تمتص معظم العصاره مع قلة نمو الثمار فشجر الكمثرى اذا طعم على شجر السفرجل تحصلت منه غلظا أكبر من ثمار شجر الكمثرى الذي يطعم على شجر كمثرى متحصل من البزور وذلك لان شجر الكمثرى اقوى من شجر السفرجل

العمامة الثامنة أن تقلم الاشجار تقليما مناسبا في فصل الشتاء أى لا يترك على الشجرة الا الفروع الضرورية لنمو الشجرة والمقصود من هذا التقليم انحاء جزئية عظيم من العصاره اللينفاوية نحو الاجزاء الباقية والثمار فان الاشجار اذا تركت ونقصتها أى بدون تقليم تحصلت منها دائما ثمار أقل حجما من ثمار الاشجار التي تقلم تقليما موافقا فاذا أجرى العمل كما ذكرنا فان الثمار يقع عليها تأثير العصاره اللينفاوية مباشرة وتكتسب نحو اعظيها

العملية الثالثة ان تقلم الفروع بحيث تصير قصيرة جدا متى تكونت الازرار الزهرية وبيان ذلك ان هذا التقليم يكون سببا في اتجاه العصاره اللينفاوية نحو جزء يسير من الشجرة فتقبل منها الثمار كمية عظيمة وبذلك تزداد حجما العملية الرابعة أن تزال الازرار التي ليست ضرورية لنمو الشجرة وبيان ذلك ان هذه



وهذا بيان العمليات التي ينبغي اجراؤها على هذا الترتيب لتقليل شدة تأثير العصاره اللينفاوية فيكون سببها في تولد الثمار على الاشجار العملية الاولى أن تقلم فروع الشجرة على وجه بحيث انها تكون طويلة فبذلك يتوزع تأثير العصاره اللينفاوية في جمله أزرار زهرية غير مبسمة فالازرار التي تشأ عن ذلك تنمو بقوة قليلة وتحصل منها فروع تتولد عليها ثمار بسببها

العملية الثانية ان تفعل في الازرار التي تتولد على الفروع وفي القروعات التي تتولد منها عمليات معددة لتقليل قوتها وهذه العمليات هي القروط والازرار المقصود من هذه الاعمال تقليل قوة هذه الازرار والفروع فتلجئ العصاره الى ان توجه تأثيرها في نحو الزر الا نهائي الذي في قمة الفرع فينتج من ذلك تولد الثمار على الشجرة العملية الثالثة أن يكون تقليم الشمامم متأخرا وينتج من هذا التقليم المتأخر ان معظم العصاره اللينفاوية تنغذي به قمة الفروع ومتى قلمت فان ازرار قاعدتها تنمو بأقل قوة فتتولد عليها ازرار زهرية تختلفها ثمار بسببها

العملية الرابعة أن يطعم بعض فروع على فروع الشجرة فهذه الفروع متى أعمرت اصبحت ثمارها جزءا عظيما مما زاد من العصاره اللينفاوية التي في الشجرة وحينئذ تتولد عدة ازرار زهرية على الشجرة المذكورة وهذه الطريقة لا توافق الاشجار الفاكهة التي ثمارها تحتوى على بزور صغيرة كالتفاح والكمثرى والسفرجل العملية الخامسة أن تحنى جميع فروع الشجرة بحيث ان جزءا من طولها يكون منحها نحو الارض ويبان ذلك ان العصاره اللينفاوية تؤثر بقوة عظيمة في نحو الازرار كلما كانت منه مدغمة على فرع أكثر قربا من الخط الرأسى فينتج من ذلك ان حنى الفروع أواخر بعث أى امانتها يلزم أن يقلل قوة الازرار كثيرا فتتولد عليها الثمار ومتى تحصلت هذه النتيجة ينبغي أن تجعل الفروع على وضعها الاولى والانتهاك الشجرة من تولد كثير من الثمار عليها

العملية السادسة أن يصنع في قاعدة الساق في شهر (اشير) شق حلقى ذو غور كاف بواسطة المنشار الصغير بحيث انه يقطع طبقات الخشب الظاهرة ويبان ذلك ان العصاره اللينفاوية تصعد من الجذور الى الاوراق عبر رها في الاوعية الموضوعة في طبقات الخشب الظاهرة والمقصود من الشق الحلقى الذي ذكرناه أن يعوق صعود العصاره اللينفاوية فتكتسب الازرار نحو اقلها فتثمر الشجرة حينئذ

العملية السابعة أن تكشف قاعدة الشجرة في فصل الربيع بحيث ان معظم طول الجذور الاصلية يصير مجردا عن الطين ثم تترك على هذه الحالة مدة فصل الصيف فهذه

وبين ذلك ان هذه النباتات الحديث يعطى الفرع الضعيف ما يلزم له من العصارة  
المتاح اليها وهذه الطريقة يتأق استعمالها لازدياد قوة الفروع السفلى من  
الاشجار

والطرق المختلفة التي ذكرناها يتأق استعمالها واحدة بعد اخرى على هذا الترتيب  
حتى يتوصل الى النتيجة المطلوبة

القاعدة الثالثة ان العصارة اللينفاوية تتولد منها على الفرع الذي قلم حتى صار  
قصيرا ازرار أقوى منها على الفرع الذي قلم تقريبا قليلا وبين ذلك ان العصارة  
اللينفاوية اذا لم تؤثر الا في زرين فانها تنمى ما بقوة أكثرهما اذا وقع تأثيرها على خمسة  
عشر الى عشرين زرا وحينئذ اذا أريد الحصول على فروع خشبية ينبغي ان تقلم  
الفروع بحيث تصير قصيرة جدا وذلك لان الفروع القوية لا يتولد عليها الا قليل جدا  
من الازرار الزهرية وبالعكس اذا أريد الحصول على فروع عمرية ينبغي أن تقلم الفروع  
على وجه بحيث تصير طويلة وذلك لان الفروع ذوات القوة القليلة تحمل كثيرا من  
أزرار زهرية وهذه القاعدة استعمال آخر وهو أنه اذا انتمكت شجرة من تولد كثيرا من  
الثمار عليها وأريد إعادة قوتها الاصلية اليها ينبغي ان تقلم فروعها بحيث تصير طويلة  
القاعدة الرابعة حيث ان العصارة اللينفاوية تميل دائما الى الاتجاه نحو أطراف  
الفروع فيلزم ان تحدث في الزرا لانتفاخي نحو أكثر من نحو الازرار الجانبية وعلى  
مقتضى هذه القاعدة اذا أريد الحصول على استمالة الفروع ينبغي ان لا تترك عليها  
ازرار جانبية كثيرة لانها تعرق تأثير العصارة اللينفاوية في الزرا لانتفاخي

القاعدة الخامسة كلما حصل بطء في دوران العصارة اللينفاوية قل تأثيرها في نحو  
الازرار الورقية وكمثر تكون الازرار الزهرية وبين ذلك ان الاشجار لا تبتدئ  
أن تتكون أزرارها الزهرية الا بعد أن تكسب بعض نحو ولاجل ظهور هذه  
الازرار يلزم أن تدور العصارة اللينفاوية ببطء وأن يحصل فيها انصلاح تام في الاوراق  
وبدونه لا تتولد منها الازرار الورقية ومتى اكتسبت الاشجار بعض نحو فان سرعة  
دوران العصارة اللينفاوية تتطغى بسبب كثرة الفروع التي تدور هي فيها وحينئذ  
تبتدئ الازرار الزهرية في التكون وظهور هذه الازرار ناشئ عن التأثير القليل  
للعصارة اللينفاوية في الازرار بدليل أن الاشجار لا تتولد عليها ازرار زهرية الا اذا  
كانت سقيمة

وظهور هذه الازرار انما ناشئ عن التأثير القليل للعصارة اللينفاوية في الازرار المذكورة  
بدليل أن الاشجار لا تتولد عليها ازرار زهرية الا اذا كان نحوها قليلا

الازرار غير النافعة زمناعلى الجزء الضعيف وصلت اليه كمية كثيرة من العصارة  
ثم حتى أزيلت فان العصارة اللينة قاوية متى صعدت في الجزء المذكور استقرت على  
الصعود فيه باكثر سهولة

الطريقة الرابعة ان يزال الطرف الحشيشى للفروع من الجزء القوي مجحلا ولا يجرى  
هذا العمل على الجزء الضعيف منها الا مؤجلا وبيان ذلك ان هذه الازالة تعوق نمو  
الجزء القوي

الطريقة الخامسة ان يترك كثير من الثمار على الجزء القوي وأن تزال كلها من الجزء  
الضعيف وبيان ذلك ان خاصية الثمار جذب العصارة اللينة قاوية من الجذور ونحوها  
فتستعمل بتمامها فتؤخر فينتج من ذلك حينئذ أن جميع العصارة اللينة القارية التي تصل  
الى الجزء القوي تصل اليها الثمار وأن هذا الجزء القوي يكسب نمو أقل مما يكسبه  
الجزء الضعيف

الطريقة السادسة أن ينزع بعض أوراق من الجزء القوي وبيان ذلك ان عدد  
الاوراق متى تناقص من الجزء المذكور امتنع وصول كمية كثيرة من العصارة  
اللينة قاوية اليه لکن لا ينبغي أن ينزع الا مقدار من الاوراق متناسب مع فرق قوة  
الجزء المذكور والوقوف ان تنزع الاوراق من الاررار وذوات القوة المفرطة ولا تنزع  
من الفروع لکن ينبغي أن تقطع على وجه بحيث تبقى ذنبياتها

الطريقة السابعة أن تسدى جميع الاجزاء الخضراء من الجزء الضعيف بمحلول  
كبريتات الحديد وبيان ذلك ان هذا المحلول المسمى المكوكون من بحرام ونصف  
من كبريتات الحديد واثر من الماء اذ انديت به الاجزاء الخضراء قبيل غروب  
الشمس امتصته الاوراق فيقوى ذلك تأثيرها في العصارة اللينة قاوية الاتية من  
الجذور

الطريقة الثامنة ان يظلل الجزء القوي من الشجرة بمصير مجردا من تأثير الضوء  
وبيان ذلك أن الضوء هو المؤثر الذي به تتم وظائف الاوراق وبه يتم تأثيرها في العصارة  
اللينة قاوية الاتية من الجذور فيكون نمو الجزء القوي من الشجرة قليلا حينئذ لکن  
لا ينبغي أن يكون التظليل تاما لانه قد يتفق ان جزء الشجرة المظلل يفتقد جميع اوراقه  
ولاجل تدارك هذا العارض لا يجب ان يظلل الجزء القوي عن تأثير الضوء الا ثمانية أيام الى  
عشرة ثم يزال التظليل في وقت تكون فيه السماء مغطاة بسحب

الطريقة التاسعة أن يزرع اسفل القرع الضعيف نبات حديث متولد من البزور  
ثم حتى نشبت جذوره في الارض طعمت قوته في الجزء السفلى من القرع الضعيف

اللينقاوية على جميع فروعها بنسبة واحدة ففي أشجار الفاكهة التي تترك ونقصها  
تتوزع العصارة اللينقاوية على السوية وذلك لان الشجرة تكتسب من ذاتها الشكل  
المناسب مع الميل الطبيعي لهذه العصارة وفي الاشجار التي تقلم يستدعي الشكل الذي  
تكتسبه الشجرة فتتوزع محتلفة العدد والحجم نحو قاعدة الساق وهي تعوق الاتجاه  
الطبيعي للعصارة اللينقاوية وحيث انها تميل الى الاتجاه نحو قاعدة الساق بالافضلية ينتج  
من ذلك أنه اذا لم تفعل الاحتراسات اللازمة للعملية المذكورة تصير فروع قاعدة  
الشجرة سقيمة بعد زمن يسير وتنتهي بأن تجف فيزول الشكل الذي أمكن الحصول  
عليه بالتقليم ويستبدل بالشكل الطبيعي للشجرة أي بساق عارية تتحمل رأسا مختلف  
الحجم وحينئذ يكون من الضروري استعمال بعض وسائط لتغيير الاتجاه الطبيعي  
للعصارة اللينقاوية وحققت هذا الاتجاه نحو كل من الاجزاء التي يحتاج فيها الى حفظ

الفروع

ولنفرض أن موازنة الانبات مفقودة من شجرة فلاجل تعويق انبات الاجزاء التي  
تجبه نحوها كمية كثيرة من العصارة واسراع انبات الاجزاء التي لاتصل اليها كمية عظيمة  
منها تستعمل هذه الطرق

الطريقة الاولى ان تقلم فروع الجزء القوي حتى تصير قصيرة جدا وان تقلم فروع الجزء  
الضعيف بحيث تكون طويلة وبيان ذلك أن الاوراق تجذب العصارة اللينقاوية  
وحينئذ متى أزيل معظم الاضرار بتقليم الفروع من الاجزاء القوية تجردت تلك  
الاجزاء عن الاوراق التي كانت تنمو لوتركت اضرارها فتصل كمية قليلة من العصارة  
اللينقاوية الى الفروع التي صارت قليتها فتمت ناقص قوة الانبات وبالعكس اذا تزل على  
الجزء الضعيف من الشجرة كثير من اضرار فانه يصير مريضا بكمية عظيمة من اوراق  
فيصير الانبات فيه قويا

الطريقة الثانية أن ينجى الجزء القوي ويجعل الجزء الضعيف رأسيا وبيان ذلك ان  
العصارة اللينقاوية الاتية من الجذور تحدث استطالتي الاضرار كلما كانت فروعها  
رأسية وحينئذ تنمو الاضرار بقوة على الجزء الضعيف الرأسى والاوراق العديدة التي  
تولد عليه تجذب العصارة اللينقاوية اليه  $\leftarrow$  ثم من يجذبها الى الجزء القوي  
المنخفض

الطريقة الثالثة أن تزال الاضرار غير النافعة من الجزء القوي مجالا وأن تزال من  
الجزء الضعيف مؤجلا وبيان ذلك أن الاضرار كلما كانت قليلة على فرع كانت  
الاوراق قليلة أيضا وعلى ممتضى ذلك يكون انجذاب العصارة اليه قليلا فاذا تركزت

القشرة المقابل للزرقى ارتفاع النقطة المتولد منها الزرقى ثم يقطع الفرع على وجه بحيث  
تكون من ذلك جرح منحرف طرفه العلوى ينتهى عندهم - وتوى قبة الزرقى وفي هذا  
العمل ضربان الاولى ان الزرقى لا يصاب والثانية ان الجرح يمتد في محمل القطع فاذا  
قطع الفرع فوق النقطة التي ذكرناها فان الخشب الذي فوق الزرقى يحف فينتج من  
ذلك جرح جاف في قبة الفرع ينبغي ازالته في السنة القابلة

وفي الانواع ذوات الخشب اللين وخصوصا التي نخاعها كثيرا ينبغي ان يكون التقليم  
بالكيفية التي ذكرناها وذلك لان الجرح مهما كان مستويا لا يلبث في محمل التقليم  
فيحف الخشب ويسرى موت الفرع الى الاسفل التقليم فاذا وصل الى الزرقى انما في  
أمانه وماقنائه يشاهد خصوصا في الكرم وهذا ناشئ عن كون مساممة الخشب  
الكثيرة ووفور النخاع في النبات المذكور يبيح للهواء ورطوبة المطر ان يدخل  
في المنسوجات الى بعض غور فيسببان فيها تخمرا يتلف طرف الفرع

فاذا اريدت تقليم الاشجار التي من هذا القبيل يكون من الضروري تقليم فروعها  
بالجرح كالمقدمة وانما يكون فوق الزرقى الذي اراد ابقاؤه في قبة الفرع يستتير  
واحد فيتكون من ذلك جرح صغير جاف في قبة الفرع يزال في السنة القابلة

واذا اريد قطع فرع بالكيفية ينبغي ان يكون ذلك من قاعدته مع ابقاء عقبه فيها  
الكيفية يغطي الجرح بسهولة بتقارب اجزاء القشرة

فاذا كان الفرع المراد قطعه غليظا بحيث لا يتأتى قطعه بسكين التقليم يستعمل له  
المنشار الصغير وحينئذ يكون من الضروري صيرورة الجرح مستويا بعد القطع  
بواسطة آلة قاطعة تزيد ما بقى بعد النشر ومن النافع تغطية الجروح المتسعة بطلاء  
التطعيم

(في القواعد العامة للتقليم) هذه القواعد قليلة العدد لكنها ذات اهمية عظيمة  
ويجب على الزراع ان يستحضرها في عقله فاذا اجريت كانت تبيحها اوكيدة محققة  
وقد يحصل النجاح بدونها لكنه يكون من باب الصدفة وليس دها هنا فقول

القاعدة الاولى يلزم ان يكون هيكل الاشجار منتظما فهذا الانتظام ليس المقصود  
منها كتساب الاشجار هيئة لطيفة فقط بل المقصود منه ايضا ان تشغل المكان الذي  
أعد لها في البيوت بانتظام بدون أن تفقد مسافة من الارض وهو يسهل موازنة  
الانبات في جميع اجزاء الشجرة ايضا بمنع العصارة من ان تجذب الى جهة من النبات  
أكثر من ان يجذبها الى جهة أخرى

القاعدة الثانية ان مكث شكل الشجرة التي تقلم فروعها يتعلق بتوزيع العصارة

التي لم تقلم تحصل منها عمار قليلة مدة السبعين سنة بالنسبة للاشجار المخروطية التي لم يبلغ  
سنها الا ثلاثين سنة ولتذ كر الطرق الموافقة لاجراء هذه العملية فنقول  
المنافع التي ذكرناها في شأن التقليم لا يتأتى الحصول عليها الا اذا جرى هذا العمل  
بطريقة موافقة فاذا جرى على غير الاصول قديتأق منه عائق في اعمار الشجرة  
فلاحسن عدم اجراء التقليم ولتذ كر القواعد التي ينبغي اتباعها وهي اولاً الآلات  
الموافقة لاجراء هذه العملية وثانياً كيفية تقليم القروع وثالثاً القواعد العامة  
التي ينبغي عليها عملية التقليم ورابعاً العمليات المختصة للتقليم فنقول  
(في الآلات الموافقة للتقليم) سكين التقليم اقدم الآلات التي تستعمل لتقليم  
الاشجار ولم تزل أحسن من غيرها وينبغي أن يكون طول نصابها من ١١ الى ١٣  
سنتيمترا وأن يكون متوسط الغلاظ بحيث انه يلا اليد وأن يكون من قرن الايل بحيث  
ان الخشونة التي على سطحه تكون سبباً في تثبيته في اليد ونصلها الذي طوله من ٧ الى  
٨ سنتيمترات ينبغي أن يكون منحنياً نحو ذبابتها

وقد ارادوا منذ سنين استبدال سكين التقليم بقرص التقليم ذي الزنبلك وفيه منية  
وهي أن التقليم بواسطة يعمل بسرعة لكن فيه عيب وهو أنه متى أريد استعماله  
يسكب بأحد فرعيه على احدى جهتي الفرع المراد تقليمه ومتى ضغط على فرعيه تقارب  
من بعضهما فيقطع الفرع الموضوع بينهما قطعاً غير منتظم لكنه ينتج من هذا العمل  
أن الخشب تكون اليافه عمودية على فرعي المقص فتكون مقاومته عظيمة فينشأ عن  
ذلك ضغط متى قطع الخشب فصل منه القشرة أسفل الجرح ببعض ميلاترات فيجف  
طرف الفرع المقطوع بدل ان يلتحم وكثيراً ما يسرى الخفاف الى أسفل الزر الانتهائي  
فيوت به هذه الكيفية ولاجل تدارك هذا العيب ينبغي أن يفعل القطع فوق هذا  
الزوبستيمتر واحد لكنه يتكون نحو هذه النقطة اسطة الصغيرة جافة ينبغي ازالها  
في السنة القابلة بواسطة سكين التقليم فينتج من ذلك ان مقص التقليم لا يمكن أن  
يستعمل بنجاح لتقليم الاشجار الا في الكرم لان هذا النبات يقلم بعيداً عن الزر الذي  
يبقى في قمة كل فرع

وخلاف سكين التقليم ومقص التقليم ينبغي الحصول على منشار صغير وهو يستعمل  
لتقليم الفروع الغليظة التي لا يمكن قطعها بسكين التقليم  
(في كيفية تقليم القروع والفرعات) كيفية تقليم القروع والفرعات ليست واحدة  
فتي أريد اجراء هذا العمل على شجرة ذات خشب صلب ينبغي أن يكون التقليم قريباً  
من زرع الاحتراس من اصابته واتفاه ولاجل ذلك يوضع نصل السكين على جزء

ولنصف الى ذلك أن الاشجار ذوات النفا كهة وخصوصا شجر الخوخ اذا لم تقلم فان  
فروعها تزول تدريجيا من الاجزاء المركزية للشجرة فلا يتكون الثمر الاعلى اطراف  
القرع ومعظم المكان الذي تشغله الشجرة يصير مشغولا بلا فائدة

وبواسطة التقليم الذي يفعل في الاشجار ذوات النفا كهة تسكن بشكل مخصوصا  
بجيت انها يتحصل منها أكبر محصول من النفا كهة بالنسبة للمكان الذي تشغله  
وخلاف هذه المنفعة توجد منافع أخرى مهمة أيضا فبواسطة التقليم يصير محصول  
الاشجار ذوات النفا كهة المحتوية على بزور صغيرة كالنفايح والكمثرى والسفرجل  
متساوي الكمية كل سنة تقريبا وهذا ناشئ عن كون التقليم يزول به بعض ازرار  
زهوية وفروع كانت تتغذى بالعصارة اللينفاوية الا تية من الجذور فهذه العصارة  
تستعمل لتسكين ازرار زهرية جديدة في السنة القابلة

والتقليم يكون سببا في الحصول على ثمار أكبر حجما وألذ مذاقا وهذا ناشئ عن السبب  
الذي ذكرناه فان جزءا من العصارة اللينفاوية التي كانت تغذي الاجزاء التي ازيرات  
تسكنب فيها الثمار الباقية نموًا عظيمًا

وحقيقة ذلك المقصود من تقليم اشجار النفا كهة أن تسكنب بشكل متناسبا مع المكان  
الذي تشغله وأن تحصل منها كل سنة كمية متساوية من ثمار أكبر حجما  
وقد ذكرنا عيما في عملية التقليم فقالوا انها تقصر حياة الاشجار نعم ان التقليم الذي  
يفعل كل سنة تكون نتيجته احداث سقم في الاعضاء المعدة لبقاء الحياة في الاشجار  
فبواسطة التقليم لا تتكون الطبقات الخشبية والطبقات الكيماوية الا تكونا غير تام  
والجذور الحديثة تستطيل قليلا وهذا السقم يأخذ في التزايد كل سنة وتضع علامات  
التقدم في السن قبل ظهورها في الاشجار التي تترك ونقصها أي بدون تقليم فشجر  
الكمثرى اذا قلم على شكل مخروطي لا يعيش الا أربعين سنة مع ان ما يزرع منه  
في الارض عيما ولم يقلم تنأى معيشته سبعين سنة

فان قال قائل أهذا معناه انه لا ينبغي تقليم شجر النفا كهة فلنا لان هذا العمل يبيح  
لنا الحصول على محصولات الشجرة في زمن يسير وعلى كثير من ثمار وافر فعالية الثمن  
من أرض ليست متمعة والواقع ان سطح الارض المعدل الاشجار المخروطية تكون  
فروع اشجارها أكثر طولاً بالنسبة لفروع الاشجار التي لم تقلم فتحصل منها ثماراً أكثر  
من التي تحصل من النامية ثلاث مرات وزيادة على ذلك فالاشجار التي لم تقلم لا تحصل  
منها أكثر محصولا الا بعد تمام نمو هيكلها أي نحو سن الثلاثين سنة على أن هذه  
النتيجة تحصل من الاشجار المخروطية في سن العشر سنوات فينتج من ذلك ان الاشجار

له جذور فمتلف الشجرة وهذا يحصل خصوصاً في أشجار القاق كهيئة الخلوثة وهي التفاح  
والكمثرى والشمس والخلوخ وأما أصناف البرتقان فانها اذا غرست المطعمات عليها  
في الارض لا تتغير

ومتى لوحظت الشروط التي ذكرناها صنعت في الارض حفر ذوات اتساع كاف  
لقبول جذور الاشجار فيها ثم يشرع في توحيد الاشجار المذكورة أى تزال منها  
اجزاء الجذور التي تلفت اثناء تقليمها ثم يزال جزء من القروع متناسب مع ما يزال  
من الجذور

واذا سفرت الاشجار بعض أيام وجفت جذورها قليلاً ينبغي غمرها بما قبل غرسها في  
الارض في ماء أضيف اليه مقدار كاف من السبلة ولاجل اتمام هذا العمل ينبغي  
أن تجهز حريرة تخينة مكونة من الماء والطين وكية كافية من روث البقر أو الخيل  
ثم يغمر جذور كل شجرة في هذا المخلوط ثم يذرع عليه قليل من التراب فيعلق به وهذا  
الغلاف متى مرت فيه الالياف الشعرية التي تمولد بتجدد فيه الاصول المخصبة وهذا  
العمل يوافق جميع الاشجار اياً كانت جذورها اثناء غرسها

ثم توضع جذور الاشجار في الحفرة المصنوعة لقبولها ثم تبسط في الحفرة ثم تملأ بالتراب  
وتحترق الجذور فيها لا يدخل التراب في جميع الاخامة التي بينها ثم يضغط التراب عليها  
ضغطاً خفيفاً والاحسن ان يصب على كل جذور رشاش من الماء  
\* (الكلام على تقليم أشجار القاق كهيئة ومنفعة) \*

اعلم ان اشجار القاق كهيئة لا تنمو الا بنموها ولا تحصل منها الا فواكه متوسطة الجودة  
اذا تركزت ونقص ما بعد الفرس لكن فروعها تكون كثيرة فاذا قلم بعضها كان ذلك  
لها أوفق

فالاشجار المغروسة في الهواء المطلق تكون ساقها من ثمة بقروع من قمتها الى  
قاعدتها وكلما تقدمت في السن زالت تلك القروع من قاعدة الشجرة فتنتهي الساق  
بان لا تحمل فروعا الا نحو قمتها فيستكون عن ذلك رأس متراسم عرضه أكثر من  
ارتفاعه فهذه الاشجار تغطي مساحة كبيرة من الارض بظلالها فلا يتأذى أن يغرس  
منها الا القليل في قطعة معلومة من الارض وكية الثمار التي تحصله تكون قليلة بالنظر  
لسطح الارض المشغول بالاشجار المذكورة

فاذا استسبت ساق هذه الاشجار الشكل المخروطي المعتد عنه بالهزى فان كلا  
منها يكون سطحه كسطح الاشجار ذوات الرأس لكن شكلها يبيح تقربها من بعضها  
كثيراً والحصول على ثمار كثيرة من اتساع واحد من الارض



مقدمة في السن

ولتصرف الى ذلك ان المورشين لا يشتمغلون باكتساب الاشجار اتجاها موافقا يبيع  
 الانتفاع بهذا النوع الاولي فينتج من ذلك اثنا اذا اشترينا شجرة مطعمة سنم اسنتان أو  
 ثلاثة تلجئ الى قطع معظم الساق لتنفو فروع جديدة في النقط المأهولة لذلك وكثيرا  
 ما يتعدر الحصول على هذه النتيجة من هذه الاشجار العتيقة التي صارت قشورها  
 يابسة فينتج من ذلك ان الاوق اقتخاب جميع اشجار الفا كهة في سن سنة واحدة فان  
 الاشجار الحديثة تكون أسرع نموا وأسرع نموا ويكون هيكلها أسهل تكونا  
 (في غرس الاشجار) يعبر في غرس الاشجار فصل السنة الموافق لذلك وتجهيز الارض  
 وتقليع الاشجار ثم غرسها في الارض

فن المعلوم أن غرس الاشجار ذوات الاوراق القابلة للسقوط يلزم اجراؤه من ابتداء  
 الوقت الذي يتبدى فيه هذه الاشجار أن تقعد اوراقها الى الوقت الذي يتبدى فيه  
 في الاوقات وهذه القاعدة تنطبق على اشجار الفا كهة ايضا لكنه يختب ابتداء هذا  
 الوقت وانتهائه وذلك بحسب طبيعة أرض بستان الفا كهة فكلما كانت تلك  
 الارض خفيفة رملية ينبغي الاسراع في غرسها التحمل الاشجار متى تمت جذورها في  
 فصل الشتاء تأثير اليبوسة المعرضة لها هذه الارض في فصل الربيع وكلما كانت  
 الارض طينية مندرجة ينبغي تأخيرها وان الغرس اثلا تتعفن الجذور (التي كثيرا  
 ما تكون مغطاة بجروح) بالرطوبة التي في الارض في فصل الشتاء

وقبل غرس الاشجار في الارض ينبغي تجهيزها بأن تحترق قبل غرسها فيها  
 واذا أمكن الحصول على الطين الذي استخرج من تطهير الترع ومكث معرضا للهواء  
 طبقات رقيقة حولا كاملا في الاقل أو ما يمكن الحصول على نباتات حشيشية  
 متحللة او على مقدار كاف من الدبال نشر من ذلك على وجه الارض طبقة نخنها نحو  
 ١٠ سنتيمترات قبل حرثها وتستخدم هذه المواد المختلفة فيما اذا لم يتأت الحصول على  
 الاسمدة التي أسلفنا ذكرها

والتقليع الموافق الذي هو ضروري للبحاح غرس جميع الاشجار يكون ضروريا  
 لاشجار الفا كهة من باب أولى لانها أكثر تأثرا

وغرس الاشجار في الارض يستمدح التأمل في الغور الذي يلزم أن تدفن فيه الجذور  
 وفي كيفية الغرس أما الغور فليراجع في باب غرس الاشجار صوفوا ولتنبه على ان  
 الاشجار اذا كانت مطعمة فنحو فاعدها يلزم أن تغمس في الارض على وجه بحيث ان  
 المطمع عليه يكون موضوعا على بعد سنتيمترين أو ثلاثة من وجه الارض والاتولد

لكن هذه الكيفية ليست خالية عن العيوب فانه يلزم الانتظار من حين لاجتماع أول  
فاكهة من البستان وخلاف ذلك تحصل مشاق في الحصول على الاصناف التي تطام  
على الاشجار البلدية التي تغرس في أرض الورش  
فينتج مما ذكر ان انشاء البستان في أرض الورش بنفسه انفع له من اشتراء الاشجار متى  
امكنه الحصول على الاصناف التي يريد تطعيمها على الاشجار المتحصلة من البزور  
او من السلطانات والافيدنجي أن يشتري الاشجار المطعمة من المورثين  
(في انتخاب الاشجار المطعمة من أرض الورش) ينبغي أن يعتد بـ اختيار الاشجار من  
أرض الورش بالنظر لاربعة وجوه أولها الاقليم الذي ربيت فيه وثانيها طبيعة  
أرض الورش بالنسبة لطبيعة الأرض المراد غرسها وثالثها من هذه الاشجار المطعمة  
ورابعها الاهتمام والخدمة التي أجريت للمطمع عليه لاجل تكوين الشجرة  
ابتداء

فالائق أن تؤخذ الاشجار من أرض ورش تكون بجوار البستان المراد انشاؤه فانها  
تكون معتمدة على الاقليم وزيادة على ذلك يتأتى اختيارها ومباشرة نقلها فلا تتحمل  
مشاق السفر الاثميلا

ومن المهم أن تكون أرض الورش اقل خصوبة من أرض البستان التي تغرس فيها  
الاشجار كما تقدم ذلك

وهناك اهتمام آخر وهو انتخاب الاشجار في سن موافق فكثير من الناس من يؤمل  
الحصول على محصولات سريعة اذا اشترى من أرض الورش اشجارا متقدمة في السن  
على أن الغالب حصول العكس فان الاشجار الحديثة التي تربي في أرض الورش  
تكون مرتبة فيها بجانب بعضها ومنفصلا لبعضها عن بعض بمسافة نحو ٤٠ سنتيمترا  
فاذا اخذت اشجارا مطعمة منها سنة واحدة ووقع الاختيار على شجرة يمكن المشتري  
أن يطلب من المورث انه لاجل تقليد هذه الشجرة يلزم ان يصنع حفرة تشغل نصف  
المسافة التي تفصلها من الاشجار المجاورة لها فاذا اجري العمل كما ذكرنا يحفظ لهذه  
الشجرة المطعمة نحو ثلثي طول جذورها لكن اذا كانت الاشجار المتخيمة سنها  
من سنتين الى ثلاثة فان جذورها تستطيل كثيرا بحسب تقدم نحو الساق مع أن المسافة  
التي تفصل هذه الاشجار بعضها عن بعض في أرض الورش لم تتغير والمورث لا يصنع  
حفرة أكبر من المعتادة لقاع الاشجار المدكورة فينتج من ذلك ان هذه الاشجار  
تبقى لها جذور قليلة بالنظر لثقلها وسننها ونجاحها يكون أبطأ كلما كانت أكثر  
تقدم في السن فهذه الكيفية يضيع الزمن المظنون اكتسابه بانتخاب الاشجار

منه مال كذا أحسن القوا كه طول السنة يكون من المهم لاجل الحصول على هذه  
النتيجة انتخاب أنواع وأصناف الأشجار المراد غرسها  
ولاجل الوصول الى ذلك ينبغي ان يغرس مقدار من الأشجار التي تنضج ثمارها في  
أغلب فصول السنة وينبغي تنويع الانواع والاصناف التي تنتج لئلا يكون منها  
العدد المطلوب لكل أوان نضج  
(في غرس بستان الفا كهة) يغرس بستان الفا كهة اما بأن تشتري من أرض الورش  
أشجار حديثة مطعمة سنة واحدة واما بإنشاء أرض ورش صغيرة تغرس فيها  
السلطانات والأشجار الحديثة المتحصلة من البزور ثم تطعم في أرض الورش ثم بعد سنة  
تنقل في مكانها الذي أعدها واهانان الطريقتان تستعملان بحسب الاحوال وانتسكك  
على كل منهما على وجه الانفراد فتقول

(في اشتراء الأشجار المطعمة من أرض الورش) المنفعة الوحيدة التي تحصل عليها  
من اشتراء أشجار حديثة مطعمة في أرض الورش سنة واحدة هي انما تحصل  
على فا كهة مقدمة سنة أو سنتين بالنسبة لما اذا اشتريت نباتات متحصلة من البزور  
وزرعت في أرض الورش ثم اطعمت فيها وهذه المنفعة مكتوبة بضربين  
الضرر الاول ان شراء الأشجار المطعمة يقتضي مصاريف كثيرة بالنسبة لما اذا  
اشتريت نباتات متحصلة من البزور والضرر الثاني ان هذه الأشجار الحديثة  
كثيرا ما تقلع بدون انتباه فذورها التي صارت قصيرة تكون مغطاة ببحر وروح وهذا  
اذا أضيف الى ما تكبده الأشجار من مشاق الاسفار فيسأ عنه انبات سقيم في السنين  
الاول التي تعقب نقلها وبهذه الكيفية يضيع الزمن المظنون ان كسابه باشتراء  
الأشجار المطعمة وزيادة على ذلك فالاشغال العديدة التي تستدعيها أرض الورش  
تتبع المورش من أن يجري جميع الاعمال بنفسه فينتج من ذلك غلط فاحش في الاصناف  
التي تباع ولا يخفى ما يحصل من الكدر مالك الارض الذي يذل ما لا كثيرا واستعمل  
زمن طويل في بناء الجدر وتجهيز الارض متى رأى انه لم يتحصل على الاصناف التي  
طلبها يدغرس الأشجار التي اشتراها بثلاث سنين أو أربع  
(في اشتراء الأشجار الحديثة المتحصلة من البزور) اعلم أن شراء هذه الأشجار الحديثة  
التي يطعمها البستان بنفسه في أرض ورش صغيرة يبيع ثمارك هذه المزارع ولا  
ان المصاريف تكون قليلة جدا وثانيا انه يتأتى نقلها مع الاهتمام بحيث لا يحصل  
اهاسق من هذا النقل وثالثا يدرك الغلط الذي ذكرناه

حقيقة اضيف اليها طين سليسي او جيري وان كانت طبقاته السفلى غير جيدة ينبغي ان تستبدل بمثلها من طين جيد يؤخذ من الطمي ثم تعزق الارض ليختلط الطين بعضه ببعض ويدون ذلك لانتصير الارض خصبة

(في تسميد الارض) ينبغي ان تسمد الارض التي تزرع فيها اشجار الفواكه تسميدا مناسباً لان الاشجار تنمو فيها بقوة ويتكون هيكلها في اقرب وقت ولاجل ان يكون تأثير السماد جيداً ينبغي ان يوضع في غور مناسب فاذا وضع على وجه الارض فلا يصل الى الجذور الا متأخراً مع انها محتاجة لتأثيره يساعده على فجاح بنيتها واذا وضع في غور كبير كان يكون ٦٠ أو ٨٠ سنتيمتر من وجه الارض جذبه المياه الى غور أكثر من ذلك وحينئذ ينبغي وضعه في الطبقات التي بين وجه الارض وبين ٤٠ سنتيمتر من الغور ولاجل ذلك يوزع على جميع البيوت بعد العزق وقبل الفرم ثم يدفن بواسطة حراث عارقليلاً

واما طبيعة الازمدة التي تستعمل في مثل هذه الحالة فينبغي ان يستعمل منها ما يمكن الحصول عليه بسهولة وذلك كسبله المواشي والطين الذي استخراج من تطهير الترع وتربسنة معرض للهواء مع تقليمه ومن المعلوم ان تأثير سبله المواشي لا يبقى زمناً طويلاً واذا ينبغي خلطها بالارض حينئذ بعد حين والازمدة التي تتحلل ببطء تفضل على غيرها وذلك كالعظام المجروشة والوبر والشعر وبقايا القرون والاطلاف فهذه هي الازمعات التي يستعملها تجهيز الارض لانشاء بستان الفواكهة نعم ان هذا العمل يستدعي مصاريف لكنه ضروري انجاح الاشجار

(في تجهيز الارض بالاستبدال) ما ذكرناه في تجهيز الارض ينطبق على الاراضي التي لم تكن مشغولة باشجار فاكهة لكن اذا اريد غرس اشجار مكان اشجار اخرى ينبغي ان يجرى العمل بكيفية تخالف التي ذكرناها فلا ينبغي ان الاشجار العتيقة تترك الارض من الازمدة ومن المواد غير العضوية القابلة للذوبان في الماء فاذا قلت اشجار الفواكهة فان جذورها تفسد قليلًا وتفرع كثيرا فتقتص جميع المواد المغذية التي في ارض البيوت وحينئذ ينبغي تجديد الارض ولو جرت بما في اريد غرس اشجار الفواكهة فيها ولاجل ذلك ينزع نصف طبقة الارض المراد حراثتها ثم يستبدل بطين آخر لم تغرس به اشجار ثم يختلط الطين القديم بالحديث بواسطة الحراثة أو العزق وينبغي اجراء هذا العمل متى اريد غرس اشجار في ارض عاشت فيها اشجار اخرى من ١٥ الى ٢٠ سنة

(في انتخاب أنواع الاشجار وامنافها) حيث ان بستان الفواكهة يلزم ان يحصل

تقرتها اذا اقتضت الحاجة ذلك وخلقها اجزائها واصلاحها وتسميتها ولتذكر هذه  
الكيفيات واحدة بعد واحدة على هذا الترتيب فنقول

(في تهيئة الارض) اعلم ان من اسباب عدم النجاح في زراعة اشجار الفا كهة ان  
لا يتخلل الهواء الطبقات السقلى من الارض التى تضمط الماء الى سطحها فتكون  
محموية على رطوبة مفرطة يجوار الجذور فتمتعض بآثار الماء فيها وتوت الاشجار بعد  
زمن يسير وحينئذ اذا وجدت هذه الحالة ينبغى قبل كل شئ ان يزال الماء من  
الارض بعملية الدرفة وقد تقدم ذكرها تفصيلا فراجعها ان شئت

(في تخلل اجزاء الارض) المقصود من تخلل اجزاء الارض المعدة لغرس اشجار  
الفا كهة فيها ان يتدفق فيها الهواء والجذور الى غور كاف لئلا تانى لها ان تتعمق فيها  
بدون عائق الى الغور والواقي فغورها بالنظر الطبيعية الارض والاقليم

وهذا العمل الذى هو من اهم الاعمال لنجاح هذه الزراعة لم يجز الا بكيفية غير تامة  
ولذا ان غوا الاشجار ومكثما يأتى اثران من ذلك لان غوها وعمرها يكونان بحسب الامتداد  
الذى تكسبه جذورها أى بحسب الخدمة التى اُجريت لتجهيز الارض

والشرط الاصلى ان يكون تخلل اجزاء الارض الى غورها مناسب بحسب طبيعة  
الارض والاقليم فينبغى ان تغوص الجذور فى الارض على وجه بحيث انها لا تتأثر  
بالهبوسة مع تأثرها بالهواء الجوى فينتج من ذلك ان تخلل اجزاء الارض يلزم ان  
يكون فى الارضى الخفيفة الرملية أكثر غورها منه فى الارضى المنبسجة الطينية  
وذلك ان الجذور تحتاج للغور كثيرا فى الارضى الرملية لتجديفها ما يلزم لها من  
الرطوبة مع انها لا تزال متأثرة بالهواء الجوى الذى يصل الى غور عظيم من الارضى  
المنكورة

وفى الارضى الطينية لا يتدفق الهواء الا قليلا فلا تكون الجذور محتاجة لان تبقى  
قريبة من وجه الارض فتجديفها الكمية الكافية من الرطوبة وبهذه الكمية  
تحمّل اشجار الفا كهة تأثير اليبوسة والحرارة الشديدة ولا يحتاج الى سقيها المتكرر

فانه يضرها وخصوصا اشجار الفوا كهذوات العجم  
وينبغى ان تخلل اجزاء الارض فى فصل الربيع فانها فيه تكون قليلة الرطوبة  
فتجيز بأسهولة وتصير صالحة لغوا الاشجار فيها

(فى اصلاح الارض) اذا كان تركيب الارض موافقا فلا حاجة لاصلاحها واذا  
كانت زائدة الاندماج طينية او كانت خفيفة رملية أو كانت طبقاتها السنخلى غير  
جيدة اصحلت فاذا كانت زائدة الاندماج اضيف اليها رمل جبرى واذا كانت

بنفسه وقد أفادت التجربة أن الشخص المتدرب يكفي لاجراء تلك الاعمال في بستان  
مساحته ايكار واحد ونصف

وجميع ما قلناه في شأن انتخاب المكان ينطبق على الحالة التي يراد فيها الحصول على  
فواكه لا لابتياح فاذا لم يقصد ابتياحها يلزم أن يكون البستان موضوعا في إحدى  
الجهات التي يملكها من يريد انشاءها وفي هذه الحالة ينبغي أن تنتخب أرض جيدة  
وينبغي الاجتهاد في الحصول على ثمار جيدة وعدم الاتفات للمصاريف  
(في الاسوار) متى عين المكان ينبغي أن يحاط بما يمنع الدخول فيه والاسوار هي  
التي تفضل على غيرها نظرا للاشجار التي تزرع بقرها لانها الممنوع منها  
ومن أراد ان يبنى سور واقفيا للاخط وضعه وارتفاعه ورفرفه واللون الذي يعطى له  
والمواد التي يبنى بها

(في وضع جدر السور) ينبغي أن يكون بستان القا كهة على شكل مستطيل قائم  
الزوايا اذا المتمع المجاورة ذلك وأن تكون الجدر متجهة على وجه بحيث يكون  
اطولها متجهان الجنوب الى الشمال

(في ارتفاع الجدر) ينبغي ان يكون ارتفاع تلك الجدر من ٢٥٠ الى ٣ أمتار  
(في وضع الرفرف) تغطي الجدر بررف يكون مقدر بروزه ١٠ سنتيمترات وهو  
يمنع مياه المطر من ان تسقط على الجدر فتتلفها

(في لون الجدر) من المعلوم أن اللون الابيض يعكس الحرارة لكنهما لا تتنقذ فيه فينتج  
من ذلك أن الشمس متى فارقت جدارا أبيض صار باردا بعد زمن يسير واللون الاسود  
يمتص الحرارة فنهارة ثم يرسلها الى الاعلى شكل حرارة متشعبة فينتج من ذلك ان الجدر  
التي تجعل على دائرة البستان يلزم ان تكون ايضا في بلادنا

(في المواد اللازمة لبناء الجدر) ينبغي ان تبنى الجدر بما يمكن الحصول عليه من مواد  
العمارة وان تلاحظ قلة المصاريف وان تخصص جيدا وذلك لمنع الحيوانات القراضة  
والحشرات من ان تسكن في تجاويها

(في تقسيم الارض) ينبغي ان يقسم سطح البستان الى أربعة اجزاء متساوية بواسطة  
سكتين عرض كل منهما متران تتقاطعان على زاوية قائمة فحوض كل البستان ثم يقسم  
كل جزء الى بيوت متجهة من الشمال الى الجنوب عرض كل منها متران ومنفصلة  
بعضها عن بعض بطريق عرضه فحوض نصف متر

(في تجهيز الارض) بعد تعيين أرض البستان وتقسيمها وبنائها سورها ينبغي الشروع  
في تجهيزها والمقصود من هذا العمل غرس اشجار القا كهة بسرعة ولاجل ذلك ينبغي

(في طبيعة الارض) قد ذكرنا تأثير الانواع المختلفة من الاراضي في الابدان فمن  
 المعلوم ان الاراضي الطينية تبقى فيها كمية زائدة من الرطوبة وان اشجار الفاكهة  
 تنبت فيها بقوة لكنها تحصل منها عار قليلا لا تكون ذات رائحة عطرية ولا يأتى  
 حفظها زمنا طويلا ومن المعلوم ايضا ان هذه الاشجار تنمو ببطء في الاراضي الرملية  
 وتحمل كثيرا من ثمار لذيفة الطعم لكنها تكون صغيرة فتمتلك الاشجار من هذه  
 الثمار الكثرة فتصير سقيمة ثم تموت بعد زمن يسير

ولاجل تدارك هذه اضرار ينبت ان تتجنب لاشجار الفاكهة ارض متوسطة  
 الاندماج أى طينية رماية وان يكون غورها متوازنا فالملاتقف استطالة الجذور او  
 تصير معرضة لرطوبة وافرة ناشئة عن ماء مضبوط في الطبقات السفلى من الارض

(في المعرض) اعلم ان جميع الاشجار التي في بستان الفاكهة لا تستمدحى معرضا  
 واحدا وأوقفها الجنوبي والمشرقي للبلاد الباردة والمعرض المغربي لا يوافقها  
 نظر الرياح القوية التي تهب من تلك الجهة ففرق الازهار وتحدث سقوط الثمار قبل  
 نضجها والامطار الغزيرة التي تسقط على الازهار فتتمنع حصول التلقيح

والمعرض الشمالي غير موافق في البلاد الباردة ايضا في فصل الشتاء تماثر الاشجار  
 ذوات الحجم من شدة برد الشتاء فتمتاع اثمارها  
 ومع ذلك فبواسطة الدورات المكونة من اشجار كثيرة الارتفاع ذات اوراق خالدة  
 يمنع تأثير الرياح المضرة

(في الوضع) وللوضع تأثير في انتخاب الارض فالودية الرطبة التي بها مياه كثيرة تكون  
 عرضة لضباب بارد يمنع تلقيح ازهارها والاماكن المرتفعة لا يوجد فيها هذا العيب لكن  
 درجة حرارتها تكون منخفضة والرياح قوية فالاحسن ان يجعل بساتين الفاكهة  
 في الودية الحافة

(في اتساع ارض البستان) الاعمال التي تستدعيها اشجار بستان الفاكهة تقتضى  
 اتقانا عظيم بحيث لا يأتى اجراؤها الا بأيدي اشخاص متدبرين يحبون نجاح هذه  
 الزراعة والاشغال المعتادة كالحرثة والعزق هي الوحيدة التي يمكن اناطة  
 العملة بها فاذا كان اتساع ارض البستان عظيما بحيث لا يأتى للبستاني ان يجرى  
 جميع اعمال التعليم والتطعيم بنفسه فاما ان يتعاون باشخاص غير متدبرين فلا  
 يكون العمل جيدا واما ان يجد عملة متدبرين لكنها لا يتحصل على شغلهم الا اذا  
 دفع لهم اجرة كافية فهذه الكيفية لا يربح كثيرا فنتج من ذلك ان اتساع بستان  
 الفاكهة يلزم ان يكون مناسب بحيث يأتى لمن يدير اشغاله ان يجرى اعماله المهمة

القسم الخامس اشجار  
الفا كهة ذات الفار  
الجوزية

شجر الجوز  
شجر البندق

القسم السادس اشجار  
الفا كهة ذات الثمار الخشوية  
على بزور صغيرة غلفها صلابة

شجر المشولة  
شجر الجيمونا  
شجر القشطة  
شجر التبلدى

القسم السابع اشجار  
الفا كهة ذات الثمار القرنية

شجر الخرنوب  
شجر الترهندى

وهذه الاشجار اما ان تزرع في أرض الخضر اوات فيسمى ببستان الخضر اوات  
والفا كهة واما ان تزرع في أرض مخصوصة فيسمى ببستان الفا كهة واما في  
ارض ذات سور وعدة لزراعة العلف فيسمى ببستان العلف والفا كهة واما في ارض  
خالصة عن السور تزرع فيها الجبوب وغيرها فيسمى ببستان الجبوب والفا كهة  
فالبيستان الذي تزرع فيه الخضر اوات والفا كهة معا لا فائدة فيه فان اشجار  
الفا كهة تضر بالخضر اوات بسبب ظلمها وكذا الخضر اوات تضر اشجار الفا كهة  
لانها تنمك الارض وتسد على حرثها كثيرا فالاحسن ان تفصل هاتان الزراعتان  
وان تجعل اشجار الفا كهة في أرض خاصة بها او في أرض العلف وأن يجعل ببستان  
خاص بالخضر اوات وانتكلم هنا على بستان الفا كهة فنقول

(الكلام على بستان الفا كهة)

هذا البستان معد لان تحصل منه أحسن القوا كه وأن يكون مشقلا على أنواع  
وأصناف منتخبة يتعاقب زمن نضجها على وجه بحيث يتيسر الأكل منها طول  
السنة

ولاجل الحصول على هذه النتائج يلزم ان يكون البستان جامعا لهذه الشروط الخمسة  
أولها انتخاب أرض موافقة وثانيها الحاطم بسور وثالثها تقسيم الارض ورابعها  
تجهيزها وخامسها انتخاب انواع الاشجار وأصنافها ولنذكرها واحدا بعد واحد  
فنقول

(في انتخاب الارض الموافقة لغرس اشجار الفا كهة فيها) ينبغي عند انتخاب بستان  
الفا كهة ان تلاحظ طبيعة أرضه ومعرضها ووضعها



شجر الكثرى	القسم الاول الاشجار التي ثمارها ذات بزور صغيرة
شجر التفاح	
شجر السفرجل	
شجر البرتقان وغيره من الجنس البرتقالي	
شجر ايجل يصنع منه صربي	
شجر الرمان	
شجر الجوافا	

شجر الخوخ	القسم الثاني اشجار الفاكهة التي ثمارها ذات عجم
شجر البرقوق	
شجر الكرز	
شجر المشمش	
شجر الليمون	
شجر اللوز	
شجر العناب	
شجر النبق	
شجر الخبيط	
شجر القسطنطينية	
شجر الالهليلج	

الانجيل	القسم الثالث اشجار الفاكهة ذات الثمار اللحمية الحموية على النوى
الدوم	

شجر العنب	القسم الرابع اشجار الفاكهة ذات الثمار العنيدية واللحمية
شجر التوت الشوكي	
شجر التين البرشومي	
شجر الجوز	
شجر التين الشوكي	
شجر الباناز	
شجر الموز	

لان عصاره الجذور الوافرة لا تجدد لها منفذ في رأس الشجرة فترشح من خلال  
القشرة ولا يجل ازالة هذا العارض تنقل الاشجار في الارض قبل تطعيمها بسنة  
وتسكاثر الاشجار ذوات العجم بواسطة التطعيم أيضا واليزور ذوات العجم تنضد ثم  
تزرع في فصل الربيع على مقتضى ما ذكرناه في اشجار الغابات ما عدا البرز اللوز فانه  
يترك منفذ حتى يبلغ جذيره ٣ او ٤ سنتيمترات وحينئذ يذرع خطوطا في مربع التطعيم  
متباعدة بعضها عن بعض نصف متر وعند زرع هذا البرز يقطع نصف جذيره  
فيتمزق محوره فينجح نقل النباتات الحديثة التي تتولد منه ولما كان جذر هذا  
الشجر لا يتفرع الا قليلا وكان الكثير منه يطعم في سنة تسكاثره بالبرز ويبقى سنتين  
في مكانه فاذا لم يجز الاشمام الذي ذكرناه تسطيع الجذور كثيرا بدون ان تتفرع  
فلا يتحقق من نجاح هذه الاشجار الحديثة

وبعد بذر البرز بسنة ينبغي أن تزرع النباتات الحديثة المتولدة منها في حوض  
الورش ثم تطعم متى كتسبت غوا كافيا ويجب على المورث ان يجعل لكل مربع  
غرة او اسماء مخصوصا يكتبه في دفتره وأن يكتب كل سنة في دفتر المذكر عدد  
الصفوف التي طعمت ونوعها

واشجار الفاكهة عديدة وبقيمة ثمارها مختلفة وهالك ترتيبها

• (القسم الثاني في أشجار الفا كهة) •

لا يخفى ان اشجار الفا كهة هي التي تحصل منها الفا كهة التي يستعملها الانسان غذا  
وقبل شرح هذه الاشجار ينبغي لنا أن نتكلم على أرض الورش وعلى بستان الفا كهة  
فنعقول وبالله التوفيق

• (الكلام على أرض الورش) •

هي أرض تربي فيها أشجار الفا كهة حتى تصير صالحة لان تفرس في مكانها الذي  
اعد لها

ولاجل انشاء ورش من اشجار الفا كهة ينبغي أن تختب له أرض خصبة غورها  
في الاقل سبعة وعشرون سنتها مرتبة كزرة على أرض سفلى تليج نفوذ الماء فيرشح منها  
بسهولة

وأيا كانت خصوبة الارض ينبغي حرقها الى غور ٣٠ أو ٤٠ سنتها وأن يوضع فيها  
مقدار كاف من السبلة المتخمرة ثم تقسم الى مربعات بسهولة الخدمة

وإذا كانت أرض الورش مشقة على بعض قطع رملية أو جيرية فلا ينبغي أن  
تزرع فيها الا الاشجار التي ثمارها ذوات عجم كالخوخ والمشمش والبرقوق فانها تجود  
فيها أكثر من الاشجار التي ثمارها تحتوي على بزور صغيرة كالتفاح والكمثرى  
والسفرجل والاشجار التي تحتوي ثمارها على بزور صغيرة تتكاثر كلها بالتطعيم

وأشجار كل من التفاح والكمثرى والسفرجل التي تطعم تحصل اما بالزور الصغيرة  
واما بالسلطات فتفقد بزورها الصغيرة في فصل الربيع على مقتضى ما ذكرناه  
في اشجار الغابات ثم بعد مضي سنة تنقل النباتات الحديثة في مربع التطعيم ولا ضرر  
في قطع جزء من الساق الحديثة إذا كانت حالة الجذور تسمى هذا العمل لان هذه  
النباتات معدة كلها لأن تطعم نحو قاعدتها أو تقرب لتطعم نحو قمتها

وينبغي أن تختب النباتات الحديثة القوية القوية للاشجار التي يلزم أن تكون سوقها  
طويلة ومنقرسة في مربعات مقسمة شبيهة بمربعات النقل

والاشجار التي يلزم ان تطعم نحو قمتها تقطع رؤسها بعد نقلها بسنة أو سنتين  
ومتى غرست النباتات الحديثة في الارض وكانت معرضة لليبوسة استعملت لها  
الاعطية وإذا كانت الارض مندحجة عزقت في فصل الصيف ومق بلغت السوق  
الارتفاع والغلاظ الموافقين ينبغي نقلها ثم تطعيمها

وإذا كانت أرض الورش مندحجة طينية واجرى التطعيم بالثق على الاشجار وذوات  
الساق المرتفعة فان قطع رأسها يكون سببا في تولد قروح عديدة على الساق وذلك

في الشام وبلاد المغرب وجنوب فرانس او منة يستخرج كثير من القطران  
وقد اعتمد هذا الشجر على أهوية الديار المصرية فنجم فيها كما نافي محروسه مصر  
اذ يو جد منه فيها اشجار كبيرة وخشبه جيد الاستعمال للمباني

\*(الكلام على زراعة شجر الصنوبر المعتاد الذي يو كل بزره)\*

يسمى باللسان النباتي (بينوس بينيا) وهو ينبت بالشام وجنوب أوروبا وساقه تكتسب  
غلظا عظيما لكنها لاتهلوا الا نحو خمسين قدما لان فروعها الطويلة لاتينج نحو زره الا ثماني  
وتتخذ منه صواري السفن وغارها مخروطية في غلظ قبضة اليد تحتوى على غار بسيطة  
في غلظ القسق لاتنضج الا بعد ثلاث سنين وغلظها صلب جدا يحتوى على لوزة لذيدة  
المذاق وهذا الشجر ينمو طويلا يظه واشجاره الحديشة يخشى عليها من شدة البرد  
ثم تتحمل متى صار سنها ثلاث سنين أو اربع

\*(الكلام على شجر الصنوبر البحرى)\*

يسمى باللسان النباتي (بينوس ماريثيا) ينبت على شاطئ بحر الروم في الاراضي الرملية  
وهو شجر لطيف المنظر خصوصا في حداثة سنه وأقل ارتفاعا واعتمادا لمن الصنوبر  
البرى ولذا لا يصلح لاتخاذ صواري السفن منه وخشبه غير مندمج كمنه يدخل  
في العمارة ويستخرج من ساقه كمية كثيرة من الراتنج وهو ينبت في الاراضي التي  
ينبت فيها الصنوبر البرى

\*(الكلام على شجر صنوبر جزيرة الكورس)\*

يسمى باللسان النباتي (بينوس لاريسيمو) وهو غلظ وأكثرا ارتفاعا من الصنوبر  
البرى وخشبه أكثر من خشبه ولذا لا يصلح لاتخاذ صواري السفن منه لكنه ينفع  
في التجارة وهو يستعمل في أرضا أكثر خصوصا من أرض الصنوبر البرى ويمكن قطعه  
على الصنوبر البرى بواسطة التطعيم بالشق الحشيشى الذي شرحناه فيما تقدم

\*(الكلام على شجر التنوب المعتاد)\*

يسمى باللسان النباتي (أبيس تاكيسفويا) الذى أوراقه تشبه أوراق التاكوس  
وساقه تهلو نحو خمسين مترا وهى مستقيمة وخشبه خفيف جدا وأكثرا لخشاب مرنة  
ولذا يرغب فيه لصنع آلات المويسيقى ذوات الاوتار وهو نافع أيضا فى صنع السفن  
وأدوات التجارة

ويتكون تحت بشرة الساق متى صار النبات بالغاً واقع كبيرة ممتلئة بالترهنتينا فنجني  
وتباع في البحر وتسمى ترهنتينا (استراسبورغ) وهذا الشجر يستعمل في أرضا خصبة  
واقليم معتدلا ومعرضا للرياح

زرعتها في مكانها الذي أعد لها) اشجار الصنوبر الحديثة التي نقلت مرتين لا يحنى  
 عليها متى غرست في مكانها وذلك لان جذورها تكون أقصر وأكثرت فرعان جذور  
 الاشجار التي لم تنقل ويأتي نقلها بصلاية كبيرة ومن ذلك يحصل النجاح  
 وتزرع صغرى أو غابات في الحالة الاولى تزرع متباعدة عشرين قدما وفي الثانية  
 تزرع متباعدة ستة أقدام فقط ومتى اكتسبت الاشجار الحديثة التي في أرض  
 الورش من أربعة أقدام الى خمسة من الارتفاع يلزم أن تزرع في مكانها فتصنع  
 لها حفرة غورها ١٨ قيراطا ثم يذرع على قاعها من الطين الجيد حتى لا يكون غورها  
 الا ١٢ قيراطا وتضع هذه الحفرة قبل نقل الاشجار بستة أشهر أو سنة لتختلخل  
 الارض ويختلخل الهواء ولا ينبغي أن تفرس الاشجار الراتنجية الا متى ابتدأت  
 عصارته في الصعود فإذا نقلت قبل ذلك فان جذورها الدقيقة تتعفن ويموت معظمها  
 فاذا كان المقصود غرس اشجار كثيرة ينبغي أن يضاعف عدد العملة لينتهي العمل  
 في اسبوع أو اسبوعين وحدث ان الحفرة مجهزة في الارض تقاع الاشجار الحديثة من  
 أرض الورش بصلايتها ولا يزرع من جذورها شيء ثم تنقل الى الحفرة المهعدة لها التفرس  
 فيها بالطرق الموافقة لذلك  
 وما قلناه في زراعة الصنوبر البري ينطبق على زراعة أنواع الصنوبر الاخرى وعلى  
 التنوب

\*(الكلام على شجر الصنوبر الايقوسى)\*

يسمى باللسان النباتي (بينوس روبرا) اي الاحمر وتكون منه غابات في الايقوس  
 (جز من البر وتانيا الكبرى) وينبت من نفسه ايضا على جبال الالب والبيرينييه  
 وبعضهم يعتبره نوعا متميزا عن غيره وبعضهم يعتبره صنفا من الصنوبر البري والواقع  
 انه لا يمكن تمييزه عنه بصفة مهمة وأن التنوعات الخفيفة التي حصلت فيه ناشئة عن  
 قائل الاقليم واستعماله في الايقوس كاستعمال الصنوبر البري في فرنسا

\*(الكلام على شجر الصنوبر الافقي)\*

يسمى باللسان النباتي (بينوس اوريزونتاليس) ومعناه ما ذكر وهو صنف آخر  
 شوهد منذ بعض سنوات مختلطا بالصنف المتقدم في غابات الايقوس وقيل ان خشبه  
 صين جيد

\*(الكلام على شجر الصنوبر الحليبي)\*

يسمى باللسان النباتي (بينوس حلبنسيس) وهو شجر لطيف المنظر يعاين ٢٥ الى  
 ٣٠ قدما واوراقه طويلة دقيقة خضراء طليبية وهو ينبت على شواطئ بحر الروم

من أربعة قراريط الى خمسة وعرضها من سبعة قراريط الى ثمانية بالاجزاء الذي ذكرناه  
ثم يزرع بزرا الصنوبر في قاع هذه الخطوط فالنباتات الحشيشية والشجيرات تنى نباتات  
الصنوبر الحديثة من تأثير الشمس

وأيا كانت الطريقة التي تستعمل لزراعة بزرا الصنوبر في مكانه ينبغي الاجتهاد في أن  
لا تكون كل بزرة متباعدة عن رفيقتها الا خمسة قراريط او ستة لاتسا اذا قدرنا ان تلك  
البزور تنبت كلها فان نباتات حديثة كثيرة تموت منها في السنة الاولى والثانية

(زراعة بزوره في أراضي الورش المسماة في عرف اهل الاندلس بالترمدانات) اذا لم  
تتيسر زراعة بزوره في مكانه نزرع ورشا بأرض خفيفة معرضة للشمس  
أو مظلة وينبغي أن يكون الهواء متجددا فيها فتحترث ثم يسوى سطحها ثم يبيد  
فيها البرز نقر باليد ثم يغطى بطبقة خفيفة من التراب ثم يسقى كلما صارت أرضه جافة  
والعادة أن تترك النباتات الحديثة في مكانها سنتين فاذا انجبح نبتها انقلت بعد سنة  
واحدة

(في نقل النباتات الحديثة أول مرة) لنفرض أن المقصود نقل هذه النباتات متى كان  
سناها سنة واحدة أو سنتين فينبغي نقلها متى ابتدأ فيها صعود العصارة اللينة فإولى  
ذلك تجهز الأرض المعدة لذلك بان تعزق بالفأس ثم تقلع النباتات الحديثة بأن ينقذ  
تحت جذورها اللوح المربع بالخراف ثم توضع بصلايتها في نحو موشنة ثم تزرع خطوطا  
بعد قلعها حالا متباعدة من ١٢ الى ١٥ قيراطا ثم تسقى بعد زراعتها وتترك سنتين  
في مكانها وفي كل سنة تعزق لها الأرض وتنظف من الاعشاب الرديئة حينما نحسبنا  
ولهذا القيل فائدتان أولاهما تضاعف جذور النباتات الحديثة وثانيتهما حصول  
النجاح في نقلها مرة ثانية الى مكانها الذي أعدها نعم لا يقال ان كل نبات حديث  
لم ينقل أول مرة لا ينجح أصلا وانما يموت منه الكثير اذا كان الوقت غير موافق  
لنقله له فان بعضهم غرس أشجارا منه بطولها من ثمانية أقدام الى عشرين لم تنقل أول  
مرة مع حصول النجاح

(في نقل النباتات الحديثة ثاني مرة) حيث ان نقل هذه النباتات مرة ثانية يساعده على  
ازدياد عدد الالياف الشعرية فينبغي اجراؤه فاذا بلغ سن النباتات الحديثة التي نقلت  
أول مرة سنتين أو ثلاثة ولم تنبت بقوة حرثت لها الأرض ضعف الأرض المزروعة هي  
فيها ثم تفتح فيها حفر غورها تسعة قراريط وعرضها قدم وبعدھا قدما ويكون ذلك  
في خطوط ومتى ابتدأ صعود العصارة نقلت النباتات بالطريقة التي ذكرناها ثم وضعت  
في الحفر التي جهزت لها وينبغي تنظيفها من الاعشاب الرديئة بالعزق

(الاقليم والارض والمعرض) لا يبلغ هذا الشجر حد غموة في السهول وانما يتجاحه على  
جبال الالب والبير فيه ناشئ عن ارتفاعها

وتسكنه ارض رملية بحرية جيرية جفافها أكثر من رطوبتها والجبال الرملية  
أو الجبوية هي التي يوافقها كثيرا فان جذوره القصيرة الدقيقة يبلغ طولها فيها من ٢٠  
الى ٢٥ قدما وتصير في غطاء الذراع وتسمح بين الصخور لانها تالفها أكثر من الاراضي  
الخشبة والمعرض الشمالي يوافقها ولا يكون ضروريا على قم الجبال

(زراعة بزور في الارض) قد أجمع علماء هذا الفن على أنه لاجل انشاء غابة من هذا  
الشجر أو تغطية ارض متسعة به فاحسن طريقة لذلك أن تزرع بزور فيها امكنهم لم  
يتفقوا على أحسن طريقة تستعمل لحصول النجاح في أقرب وقت فاذا كانت الارض  
مكشوفة يوصى بعضهم بحرقها حتى يقلل الغور ثم يزرع فيها بزور الصنوبر تحت طامع  
بزرا الشوفان ثم باليه في فصل الربيع ولما كان الشوفان ينبت بسرعة يبقى نباته  
الصنوبر الجديد الذي ينبت من حر الشمس أثناء الصيف وفي هذه الحالة ينبغي أن  
يزرع الشوفان خفية قاو يترك ليعوت في أرضه واذا كانت الارض مغطاة بنباتات  
حشيشية أو شجيرات ينبغي أن تحرق ثم تزرع فيها البزور بالطريقة التي ذكرناها  
وقد أفادت التجارب أن زراعة بزور الصنوبر في الارض المحروثة حر ناعنا لا يتصح  
كما اذا زرع في ارض متخللة قليلا لان الارض اذا حرقت حر ناعنا أثر فيها الجليد  
في البلاد الباردة ورفعها في فصل الشتاء فيقتلع جذور أشجار الصنوبر الجديدة  
ويجتمعا

والاحسن أن تزرع بزور هذا الشجر خطوط متجهة من المشرق الى المغرب ومتباعدة  
عن بعضها من خمسة أقدام الى ستة وفي هذه الحالة أوصى بعضهم بزراعة شجيرات  
في الارض خطوطا قبل بذر بزور الصنوبر فيها بسنة ثم يزرع البزور المذكور خطوطا  
موازية لخطوط تلك الشجيرات ومتباعدة بعضها عن بعض قدما واحدا وتكون  
زراعتها نحو الشمال ابقى ظل الشجيرات النباتات الجديدة من حر الشمس وبعضهم  
أوصى بزراعة خطوط من عباد الشمس الدرف في بدل الشجيرات وحينئذ تزرع رؤس هذا  
النبات في الارض قبل زراعة بزور الصنوبر فيها بثمانية أيام الى خمسة عشر يوما ومن  
حيث ان سوقه وأوراقه يتجدد في فصل الربيع دورياتي النباتات الجديدة من حر  
الشمس جملة سنوات والمسافة الخالية التي بين الخطوط ينبغي أن تزرع خضراوات  
أو بطاطس أو غير ذلك من النباتات الحشيشية

واذا كانت الارض مغطاة بنباتات حشيشية أو شجيرات فحقت فيها خطوط غورها

ظن أنه مطر من الكبريت وغيرها محروطى مختلف الحجم بحسب اختلاف الأنواع وهو لا يفضح الا في السنة الثانية والصنوبر الحامى لا تنضج ثماره الا في السنة الثالثة ولما كان معظم هذه الثمار جناحيا تحمله الرياح الى بعد فية وزرع على وجه الارض وتمسك اثر اشجاره بهذه الكيفية

وجميع انواع الصنوبر تحصل منها كمية مختلفة من الراتنج والقطران وخشبها يحمك زمانا طويلا وهو نافع للعمارات متى اتخذ من شجر كبير وكان منسجحا وانفعها شجر الصنوبر الذي ينبت بنفسه في اوربا ولذا ابتدى به كره فنقول

•(الكلام على زراعة شجر الصنوبر البرى اى الذى ينبت بنفسه)•

يسمى باللسان الغباتى (بينوم سيلوستر بيس) ومعناه ما ذكره يسمى بصنوبر ريجيا وصنوبر الروسيا وصنوبر جنوة وصنوبر الصوارى والظاهر ان هذا الشجر يفة قد بعض جودته كلبا بعد عن العروض الموضوعة بين ٥٠ و ٦٠ درجة من العروض الشمالية من اوربا ولذا اتخذوا خشاب الصوارى والسقن والعمارات من بلاد تلك العروض بالافضلية وهو يتكاثر بسرعة في تلك البلاد لانه يتخذ منه خشاب كثيرة كل سنة منذ قرون فلولم يتكاثر بيزوره لمحى اثره وهو ينبت في جمال الالب والبير فيه والروج فالاولى ساسله جمال بين فرانسوا والسويسة وايطاليا والثانية ساسله جمال تفصل فرانساعن اسبانيا والثالثة جمال من فرانسالكنه لا يكتسب فيها الارتفاع والجودة التى بها تتميز الاشجار التى تنبت في البلاد الشمالية ولهذا السبب قد اعتبره المعماريون نوعا مخصوصا وميزوه عن الانواع التى تنبت في فرانساع ان النباتات عرفوا ان هذه الخالفة ناشئة عن تاثير الاقليم والارض ولاجل اكتساب هذا الشجر جميع غنوه الذى يبلغ نحو ٣٥ مترا ينبغي أن تزرع منه غابة فبهذه الكيفية ترتفع ساقه مستقيمة وتبقى قشره مباحا ضاربة للسحبابية وفروعه التسلائية أو الرابعة تسكون منها حلقات متباعدة بعضها عن بعض ويصير شبه متينا وطول اوراقه ثلاثة قرار يطفى النباتات الحديثة الجديدة الفوق وقباطان فقط فى الاشجار الشابة ولونها أخضر ضارب للسحبابية وهى محزازية متينة يابسة وثماره شجر وطية صغيرة اقصر من الاوراق ويزوره ينضج بعد مضى سنتين

وبالتأمل فى هذا الشجر الذى يزرع بزوره فى غابة (فوتينيلو) من فرانساع قدستين سنة يستخرج أن هذا الشجر يكتسب غنوا وجوده الى سن المائة سنة واذا كان نابتا بأرض موافقة له فلا ينبغي قطعه قبل مضى الزمن المذكور ويستخرج منه بواطة الشق مقدار عظيم من الراتنج ومن مزايده انه تنافى زراعته فى الاراضى العميقة الرملية



وبالسهم أيضا نعم ان هذه الاشجار يتكون لها زراعتها في بسببولة عوضا عن الذي  
فقدته لكنه لا يتكون الامع تعويق نحو هذا النبات فاذا كانت ساق هذا النبات  
جيدة الشكل ينبغي ان يزرع من القصيرة ويتأمل في جذره فاذا كان نالفا فلا ينبغي  
غرسه في الارض واما اذا كان جيدا فينبغي ان يكشط محيطه الاله لاية ليستقط بعض  
طينها ويكشف اطراف الجذريدون ان يجرح ولاية صبر ثم يغرس في الارض حالا  
خوفان ان يجف ثم يسقى سقيا خفيفا

ولما كان هذا الشجر يأف القوي بدون ان تراحمه نباتات اخرى وتراكم عليه  
فالاهتمامات التي يستدعيها في حدادته سنة هي بعض سقيات في الفصول اليابسة  
ثم تعزق أرضه بالشقارف لازالة ما جاوره من الاعشاب الرديئة ويلزم ان يكون متائرا  
بالهواشاغلا لئلا يحول كفيه ليرتفع فوق جميع الاشجار التي حوله مع ان فروعها السفلى  
تقطى جرا عظيما من الارض المغروس هو فيها  
والمأمول تكاثر زراعة هذا الشجر بالديار المصرية لكثر المنافع التي تعود منه وقد  
نبر عنها في ذلك بمنه تعالى فترجو حصول النجاح

\*(الكلام على زراعة شجر السرو)\*

يسمى باللسان النباتي (كوبريوس سيبيريوس) اي ذ الخضر الدائمة وهو شجر  
هرمي اصله من بلاد الروم يعلمون ٢٥ الى ٣٠ قدما كثيرا كثيرا سابقه يبلغ قدمين  
الى ثلاثة وهو كثير الانتشار في بساتين المحروسة والاسكندرية والقنوم والمانا  
وية كثيرا بالجزر وقد نجح بالقطر المصري كبلاد لكن مياه الفيضان تمنعه فلذلك  
ينبغي ان يزرع في محال مرتفعة بعيدة عنها

وهذا الشجر لطيف المنظر ينبغي تكاثره لان زراعته سهلة وخشبه جيدة والاشجار التي  
يكون سنهما من اربعين الى خمسين سنة تكون سوقها جيدة لصناعة صواري السفن  
وخشبه مندرجا كثيرا صلبة من خشب الصنوبر ومنه نوع ذوفروع أفقية

\*(الكلام على زراعة أنواع شجر الصنوبر)\*

يسمى جنسها باللسان النباتي (بينوس) وهو يشتمل على أنواع كثيرة نافعة جدا  
والمناطق الباردة من الارض القارة القدسية والارض القارة الجديدة تحصل منها  
غابات متسعة مع ان المناطق الحارة لا يثبت فيها البعض انواع منه وبعضها يرتفع الى  
٥٠ مترا فاكثروا بعضهم الابعلى الاربعة أمتار وخمسة وكلاهما اوراقها مخرازية  
طولها من قبراطين الى قدم منضمة نحو قاعدتها بقدم صفر وأزهارها هاربة ذات  
مسكن واحد وطاع الذكور منها كثيرا اذا حملته الرياح الى بعد ثم سقط على الارض

قايلا وأن لا تؤثر الشمس في النبات الحديث وأن يكون مماترا بقابل من الهواء وأن  
يحصن من دخول الريح في باطن النواقيس لان الرطوبة الكثيرة والشمس والريح  
تضر بكثير من البرور اثنا انباتها واذالم تسكن النباتات الحديثة متراكمة على بعضها  
تركت السنة الاولى في القصارى ووضعت في العنبر عند قرب فصل الشتاء والاحسن  
أن يزرع كل نبات حديث على حدة بصلايقه في قصر يصفه مشقلا على طين دبالي  
كطين الخللج محتاطا بالربع من الطين المعتاد ثم تسقى بمقدار كاف من الماء وتجعل  
في محل مظلل قليلا حتى يتضع الانبات باستطالة الساق الحديثة وفي شهر (هاثور)  
أى في أواخر فصل الخريف يجمع القصارى في العنبر

وفي السنتين أو الثلاثة الاولى ينبغي وقاية تلك النباتات الحديثة من تقلبات فصل  
الشتاء وبعد الزمن المذكور تصير أقل تأثرا بالبرد ولا تستدعى وقاية وانما ينبغي أن  
تغرس كل سنة في قصرية أكثر اتساعا من التي كانت مغروسة فيها وتكون زراعتها  
في أرض دبالية محتاطة بثلاثين الماعاد ومتى صار سنه أربع سنوات أمكن  
غرسها في مكانها ومع ذلك فالغالب أن تترك في القصارى زمنا أكثر من الذي ذكرناه  
فتمخرج جذورها فاذا غرست في مكانها فان جذورها لا تنمو في الارض وتعد إلى بعد  
لجحت عن غذائها الا بعد زائد وهذا العيب يوجد في جميع جذور الاشجار  
الحديثة التي تترك في القصارى زمنا طويلا فاذا ربيت في الارض نمت بسرعة  
وصارت جذورها غير متعرجة لكن صهوبة قلعها وتسقيها بصلايقها والاشطار  
التي تعرض لها عند نبت جذورها في الارض كل ذلك ألبا المورشين الى تربيتها  
في القصارى

وحيث انما لا تعرف طبيعة أرض جبل لبنان صرنا نجربون على مشاهدة نموه هذه  
الاشجار المغروسة في أماكن مختلفة من أرانى فرانسا لا تعرف الارض الا وفق لغو  
هذا الشجر اللطيف وقد استقدنا من هذه المشاهدة أنه ينبت جيدا في الارض الرملية  
المحمورية على قليل من الرطوبة وحينئذ ينبغي أن يغرس في الارض المذكورة اذا  
اريد أن يكون نموه جيدا

ولاجل غرس هذا الشجر مع النجاح يلزم أن تحفر له حفرة مربعة قطرها ستة أقدام  
وغورها من قدمين الى ثلاثة ثم تملأ بمخلوط مكون من النصف من أرض دبالية والربع  
من الرمل والربع من الطين المعتاد

والزمن الاوفق لغرسه هو ابتداء فصل الربيع ومتى جهزت الارض بالكيفية التي  
ذكرناها تنقب شجرة حديثة جيدة الانبات لم تفقد زرها الاثماني المسمى بالسياق

الاهناك وقد عدا كانت أشجاره كثيرة العدد في الجبل المذكور حتى ان خشبه كان يستعمل في صنع السفن وكان يدخل في الابنية وقد تناقص عددها منذ زمن طويل حتى انه لم يبق منها الا ٢٦ شجرة عام ١٥٧٤ وبعد التاريخ المذكور بمائة سنة لم يجد منها المعلم (راوف) الا ١٦ شجرة ولم يجد منها المعلم (لايلارديس) الا سبع اشجار عام ١٧٩٨

وهذا الشجر وان كان يتحصل منه بزر كثير جدا فلا تولد منه اشجار حديثة في جبل لبنان لان هذا المكان يجمع الكثير من الناس الذين يستولون على بزوره فالقالب على الفطن حينئذ ان الجبل المذكور يتقدم منه الشجر الذي فطن بصده بعد مضي زمن وان الزراع يكثر وانه فان درجة التمدن التي وصلت اليها بلاد اوربا وبلادنا وخصوصا في عهد الحضرة الخديوية اذ ادم الله طلعتها البهية يؤمل منها عدم انقضاء سلالة هذا الشجر فلا بد ان تزرع منه غابات بأوربا وقد شرعنا في تكاثره بمجديقة الزراعة التي بالقبة

ومحيط هذا الشجر نحو قاعدته يبلغ ٣٦ قدما ونصفا وفروعه تغطي جزءا من الارض قطره ١١١ قدما وقد اجريت ملاحظات على شجرة منه غرست ببستان النباتات بباريز فبين منها ان هذا الشجر ينمو قطر نحو خمسة خطوط كل سنة وأما عدد القرون التي يعيشها هذا الشجر فجهول

وعلى كل فهذا الشجر مهم نظرا لمنظره الجميل وارتفاعه العظيم وغرابه شكاه وخضرة أوراقه وضع فروعه القوية التي هي على هيئة طبقات متميز بعضها عن بعض وأوراقه قصيرة مخزازية حزمية وتختلف أزهاره القليلة البهاء شمارا مخروطية بيضاوية مسطحة طيلة طولها نحو ثلاثة أقدام وبزورها لا تنضج الا في السنة الثالثة وصلاحية خشب هذا الشجر متوسط بين صلاحية خشب الصنوبر البري وخشب التنوب وحيث ان هذا الشجر قد صار من اشجار الزينة بأوربا الآن فالمرشون هم المشتغلون بتكاثره من بزوره التي يجتنبونها من اشجار عميقة ابتهت أن تكون منها اشجار كثيرة في فرنسا وانكلترا والنمسا فلا يخشى من ضياع هذا النوع

ويجب ان تزرع بزور أرز لبنان في فصل الربيع في معرض طارم ظلال ليكتسب النبات الحديث قوة كافية لتحمل شدة برد الشتاء القابل والافوق ان تزرع في القصارى ويستعمل لها طين محتوم على كثير من الدبال وتوضع القصارى على طبقة من السمبل وتغطي بنواقيس من زجاج وتظل في البلاد الباردة فيحصل انباتها في ظرف ١٥ الى ٢٥ يوما متى ظهرت الفلج من الطين فيجب ان تقلل الرطوبة بأن لاتسقى القصارى الا

ويستعمله التجارون في المصنوعات المعتادة  
وقشر هذا الشجر مر قابض يستعمل طاردا للحمى كالكينار وقد كشف فيه أصل  
صريسي (مقصافين) وفي بعض البلاد تستعمل تلك القشور للذبح الجلود وفي فصل  
الربيع يجثى النحل كمية كثيرة من الشمع والعسل من أزهاره والمواشي ترغب أوراقه  
فأكلها بشراهة وتصنع من فروعها المرنة المشتمات المعزوفة وخشبها خفيف قليل  
الصلابة

\* (الكلام على الأشجار الراتنجية التي تعزى إلى الفصيلة المخروطية) \*

يعطى هذا الاسم إلى الفصيلة طبيعية تشمل على أشجار كبيرة ومتوسطة وصغيرة  
منقسمة إلى جملة أجناس وصفاتها العامة أنها راتنجية أحادية المسكن أو ثنائية  
وعارها مخروطية ولذا سميت هذه الفصيلة بالمخروطية ومعظمها تبقى عليه أوراقه  
في فصل الشتاء ولذا سميت بذات الحضرة الدائمة وهذه الفصيلة مهمة جدا بعد  
الفصيلة النجيلية وأشجار الفاكهة فان السفن لا يتأذى بحر يانها في لبح البحار بدون  
الصواري الشاخنة التي تصنع من أشجارها ولا بدون القطران الذي يبق خشبها  
وحبالها من التلف والقساد وتخدمها للمباني الالهية والحربية اخشاب لا يتأذى  
استبداله بغيرها وبالجملة تستخدمها مصطلات كثيرة مختلفة ضرورية تستعمل  
في القنون والصنائع والطب

وهناك ضربة أخرى في نباتات هذه الفصيلة وهي أن جميع اشجارها تنمو في الاراضي  
التي ليست خصبة اى التي لا يمكن أن تحصل منها مزروعات كثيرة وأن كمية الدبال  
الذي يحصل من تحلل أوراقها أكبر من كمية الدبال الذي يحصل من أوراق  
الأشجار الأخرى على مقتضى ذلك يقال ان غابة الأشجار الراتنجية تكون سببا  
في الحصول على الثروة وتحسن الأرض أكثر من اى غابة أخرى ولذا أوصى علماء فن  
الزراعة بشكائر الأشجار الراتنجية وصنع غابات منها في الأقاليم الرملية

ومعظم الأشجار الراتنجية ينبت في شمال أوروبا وفي أمريكا الشمالية ويتأذى زراعة  
بعضها بالديار المصرية مع النقع والنجاح ولندكر هنا زراعة الأشجار التي تزداد بها  
ثروة الديار المصرية وأما الأشجار التي لا تنجح ميلادها فلندكرها الأعلى وجه التعداد  
فتقول وبالله التوفيق

\* (الكلام على زراعة شجر اربلبنان) \*

يسمى باللسان النباتى (سيدروس ليبانى) ويسمى ايضا (أبيس سيدروس) وهو من  
أشهر الأشجار وأكثرها ارتفاعا ووطنه الاصل هو جبل لبنان لأنه لا ينبت من نفسه

في الديار المصرية

•(الكلام على زراعة شجر الخلاف وهو المصصاف)•

انواعه اشجاراً وشجيرات أوراقها متوالية وأزهارها هريفة بطيئة ذات مسكنين وغرها على مستطيل ذو مسكن واحد يمتوى على جملة بزور محاطة فح. قاعدتها بقترعة من وبر

وأصنافه تنبت على شواطئ المياه وفي الاماكن الرطبة وهي كثيرة ولا تتكلم الا على المهم منها فقول

الصمصاف الابيض يسمى باللسان النباتي (ساليكس ألبا) ومعناه ماذ كرو وهو يعساو من ١٠ أمتار الى ١٥ ويكتسب محيطه من مترين الى ثلاثة وفريعاته الحديدية ضاربة لله مرة من ينة بأوراق حريية وبرية ضاربة للبياض وخصوصا في حداته سنها وأزهاره تتجمع أوراقه وهذا النوع ينبت على شواطئ الانهار

والصمصاف الاصفر يسمى باللسان النباتي (ساليكس ويتيلينا) ومعناه ماذ كرو وهو يخالف النوع الذي قبله بفرعاته ذات اللون الاصفر الداكن كثير الوقل ولاو بأوراقه الفقيقة للمساكنه أقل ارتفاعا منه وهو ينبت في الاماكن الرطبة أيضا

والصمصاف الهش يسمى باللسان النباتي (ساليكس فراجيليس) ومعناه ماذ كرو وهو يشبه الصمصاف الابيض في الهيئة والارتفاع غير أن فرعاته تنكسر بسهولة فتعود اندفاعها على الفروع وأوراقه حريية ملساء مستنمة وهو أكثر انتشارا من النوعين المتقدمين

والصمصاف الذي تشبهه أوراقه اللوزي يسمى باللسان النباتي (ساليكس أمبيدالينا) ومعناه ماذ كرو اذا ترك ونفسه يباغ ارتفاع الصمصاف الابيض وفريعاته ضاربة للحمرة من ينة بأوراق حريية ملساء ذات لون أخضر لطيف من اعلى طليعية من اسفل ذات اسنان عديدة وهو أقل انتشارا من الأنواع المتقدمة وهناك أنواع كثيرة خلاف التي ذكرناها

وهي تتكاثر بواسطة فروعها الكبيرة التي تزرع عقل لا تتخذ من الفروع التي سننها من اربع سنوات الى خمس ومحيطها من اسفل من ٦ الى ٧ قراريط عظم هذه العقل تمولده جذور في الارض وينمو بسرعة فتتكون منه اشجار لطيفة المنظر وتستعمل فروعها وقودا وحرارتها متوسطة لانها تغطي بالرماد بسرعة فتقدس اوتها من قوتها

وخشب كل من الصمصاف الابيض والصمصاف الهش ضارب للحمرة يحترق بسهولة

وأصله من آسيا الصغرى ويوجد بعض أشجار عميقة منه جيدة النمو في بعض بساطين  
محروسة مهنر وقد استنبت هذا النوع بالقطار المصرى لكنه لا يبلغ نموه في الاده الاصليه  
وهو يتكاثر بالبرور والعقل وهذا الشجر ينجم بالاسكندرية أكبر من المحروسه  
وخشبها صلب جدا

والنوع الثانى الذى يتكاثر ببروره كثيرا تحصلت منه جله أصناف متميزه عن  
النوع الاول فى كون فصوص أوراقها أقل غورا وتسننا وقرصها كثيرا ما يمتد  
على الذئب

وهذه الأنواع وأصلها تبلغ ارتفاعا عظيما أى من ٢٥ الى ٣٠ مترافا كثورساقها  
تكتسب نختنا عظيما والجنار المغربى لا يتأثر بالبروره ولذا تجده كثيرا الانتشار فى أوربا  
ولا بأس بانتشار زراعتهم لان نموه سريع وخشبه النافع يحصل منه ربح عظيم  
ووافق الجنار الارض اللينه القليله الرطوبه الغائره وبألف القرب من الانهار والمياه  
فيكتسب فيها نمو عظيما

وتتكاثر هذه الأنواع بالبرور والترقيده والعقل ويزرع بروره فى فصل الربيع فى أرض  
جيده متخطله مسمده والاحسن ان يزرع فى القصارى والنباتات الحديده يحنى عليها  
من البرود وخصوصا فى الشتاء الاول فيلزوم وقايتها منه بأن تغطى بقش التبن والجنار  
الحديث المتحصل من البرور لا يبلغ طوله الا من نصف قدم الى قدم فى السنه الاولى  
ولا ينقل فى مكانه الا بعد سبع سنوات بعد اجراء ما يلزم له من الخدمه فى أرض الورش  
وبطء نمو النباتات المتحصله من البرور كان سببها فى تكاثره بالترقيده فى أرض الورش  
وتصنع عقائمه من القروع الكبيره كعقله الحور فى أرض مجاوره للمياه كما تقدم  
فتمسكون منها أشجار جيده النمو لطيفه المنظر فى زمن يسير

وأكثر استعمال هذا الشجر أن يزرع فى طرق المنتزهات وفيه نفع أن يكون البعد بين كل  
شجرة والاخرى نحو ٢٠ قدما فيه يكون منظر هذه الأشجار لطيفا لجمال أوراقها  
ويستظل بها كاللج وقد أوصوا بزراعه هذا الشجر لتقليم فروعه لانها متى قطعت  
نمت فروعه بدلها بسرعة

والخضن العظيم الذى تكتسب به ساق هذا الشجر كان سببا فى اتخاذها ييلاد المنرق  
وامريكا الشماليه لصنع سفن صغيره مكونه من قطعه واحده وخشبه منه دمج يشبهه  
خشب الزان فهو ضارب للعمرة ذوقه داكنه منه له لكنه يصاب بالسوس بسبب حوله  
وتصنع منه أمانات لطيفه لان فيه عروق تكتسبه منظرها يواو هو حترق بلهب قوى  
وتحصل منه حرارة شديده ورماده يمتوى على كثير من اليوتاسا ولا بأس بتكاثره

وخشبهه اجمود من خشب جميع أنواع جنسه فهو ابيض خفيف متجانس يشغل جيدا  
ويكسب صقلا طيفا فتصنع منه الدوايب والابواب والنعال التي من  
الخشب والمواشي تأكل أوراقه ولا سيما المعز والضأن

وما قلناه في الحور الا يضر ينطبق معظمه على الحور الضارب للسهل نجابية والحور ذي  
الاوراق المضطربة وانما هذان النوعان اقل جودة منه والفروع الدقيقة من هذه  
الاشجار تستعمل وقودا

والحور الاسود يسمى باللسان النبق (بويولوس نيجرا) ومعناه ما ذكر وهو يكسب  
ارتفاعا عظيما متى غمى في الاراضي الرطبة او على شواطئ الانهار والترع وخصوصا  
متى اهتم بتقليم فروعه الجانبية ولا ينجح نبتة في الاراضي اليابسة لان ايتا به يكون سقيما  
فيها وخشبهه جيدا تصنع منه الابواب والترابيزات ونحو ذلك

ويتكاثر بالعقل والغالب ان لاتصنع الامن فروعه الطويلة التي يكون سنها من  
خمس سنوات الى ستة وطولها من ٩ اقدام الى ١٠ ونحنا من اسفل من ٧ قراريط  
الى ٨ فيبري طرفها السقلى على شكل الاسقين ثم تررع في مكانها على شواطئ المزارع  
الرطبة او على طول الانهار في حفر غورها من ١٥ الى ٢٠ قيراطا وينبغي ان تكون  
هذه العقل السكيرة مثبتة جيدا في الارض لئلا تتخللها الرياح او المواشي ويكون هذا  
العمل في شهر (اشير) فينجح معظمها

وامرغ انواع الحور نحو حور البلدة المسماة (كارواين) ويسمى باللسان النبق  
(بويولوس انجولانوس) وخشبهه لين جدا فلا يكون نافعاً وقد يبلغ محيطه ستة اقدام  
في طرف ١٢ سنة

\* (الكلام على زراعة شجر الصقير أو الداب وهو الجنار المعروف) \*

انواع هذا الشجر تبلغ ارتفاعا عظيما وأوراقها متوالية ذات فصوص مختلفة الغور  
وأزهارها قليلة الواضوح احادية أعضاء التناسل ذات مسكن واحد على شكل أزهار  
هزبية مستديرة متدللة والأزهار الاناث تتخللها ابرور مستطيلة مجتمعة على شكل غر  
مسكب كرى في غلظ الكسث وهو من الفصيلة الخروطية

ويعرف منه نوعان أولهما الجنار المشرق ويسمى باللسان النبق (بلاتانوس  
أورينتاليس) وهو معهود قديما وثانيهما الجنار المغربى ويسمى باللسان النبق  
(بلاتانوس أوكسيدنتاليس) وقد جلب من أمريكا الشمالية الى انكلترا  
سنة ١٦٤٠ ميلادية

ويتميز النوع الاول عن الثاني بأوراقه ذات الفصوص الغائرة المسننة بلا انتظام

الاستعمال فتصنع منه سلام وكرامى ونصابات للآلات وعصى البيلبار وتصنع منه  
أيضاً دواؤا للبتاق والبراميل والخراطون يرغبون منه ما كان مشتملاً على كثير من  
العقد فيكون ذا عروق لطيفة فيصنعون منه أثانات نضاهى ما يصنع من احسن  
الاخشاب الاجنبية وانما العيب الذى فيه هو انه عرضة للتسوس ولهذا السبب  
لا يدخلونه فى الابنية واذا استعمل وقوداً تحصت منه حرارة قوية والمقطوع منه  
حدينا يحترق احسن من غيره من الاخشاب المحتوية على الرطوبة

\* (الكلام على زراعة الشجر المسمى أيلانتموس) \*

يسمى باللسان النباتى (أيلانتموس جلاندولوزا) وهو شجر لطيف المنظر يبلغ عشرين  
متراً واوراقه ريشية ووريقاته كثيرة كبيرة بيضاوية مستطيلة مسننة نحو قاعدة  
واذا زرع فى أرض خصبة تكتسب ارتفاعه متراً كل سنة واذا أزبلت فروع كل سنة  
ماعدافروع عتيقه ارتفع رأسها وهو ينبت فى جميع الاراضى وخصوصاً الارض  
الخفيفة المظلمة الرطبة ويتكاثر بيزره وسلطانه وجدوره التى تحال قطعاً صغيرة ثم  
تزرع خطوطاً فى أرض خفيفة رطبة وخشبه ابيض ضارب للصفرة يشبه خشب الاسير  
فى الجودة

\* (الكلام على زراعة شجر الحور بالماء المهملة) \*

انواع هذا الشجر اوراقها متوازية قلبية أو مثلثة او بيضاوية مستطيلة مسننة الحافات  
محمولة على ذئبيات متوسطة الطول والغالب أن تكون تلك الذئبيات مضغوطة من  
الجانبين وخصوصاً نحو جزئها العلوى ولهذا السبب تضطرب من تأثير الريح ولو كانت  
قليلة القوة

ويعرف من هذا الجنس نحو عشرين نوعاً ستة منها تعزى الى أوربا وما بقى منها الى  
أمريكا

واما استعمال أشجار الحور وخواصها وزراعتها فالحور الابيض يسمى باللسان النباتى  
(بوبولوس ألبا) ومعناه ماذ كروهو ينمو بسرعة وينبت فى الاراضى الرطبة كما ينبت فى  
الاراضى الجافة ومع ذلك فلا يكتسب نمو عظيم الا على شواطئ المياه وفى الاراضى  
المحتوية قاعها على الرطوبة فى هذه الاحوال لا يكون من النادر رؤية اشجار من هذا  
النوع يبلغ محيطها نحو قاعدة ثمانية عشر قدماً وطولها من ٢٥ الى ٣٠ متراً بعد مضى  
٦٠ أو ٧٠ سنة ومعها يكتسب الشجرة هذا النمو كانت قيمتها من ١٠٠ الى  
١٥٠ فرنكا

ويتكاثر الحور الابيض بالسلطان والترقيذة والعقلة



في بستان مدرسة الزراعة وتنجح على ما ينبغي ويوجد منه عدة اشجار في بساتين  
مخروسة مصر طول كل شجرة منها نحو ثلاثين قدما وهو يقدأوراقه كل سنة وتخرج  
اوراقه الجديدة في ابتداء فصل الربيع ويتزهو وتحصل منه ثمارناضجة تستعمل  
لتسكاته وهذا الشجر لا يتحصل منه المن بالقطر المصري وساقه يبلغ ٣٠ مترا بل أكثر  
وفروعه ملساء خضراء عيارية وأوراقه كبيرة متقابلة صلبة من ١١ الى ١٣ ورقيقة  
بمساوية مستطيلة وأزهاره تظهر قبل الاوراق وهي عنقودية متلاشية ومتقابلة نحو  
اطراف فروع السنة الماضية

وهذا الشجر ينبت من نفسه في غابات فرانسوا وواقفه الاراضي الخفيفة الطينية  
المحموية على قليل من الرطوبة ومع ذلك فينبت في جميع الاراضي وفي جميع المعارض  
فينبت في قاع الودية وعلى قم الجبال وانما يلزم أن تكون أرضه محموية على مقدار  
كاف من الرطوبة وأما الاراضي الطينية والحيرية فلا توافقه ولما زرع زمانا  
طويلا فصارت منه اصناف كثيرة وكما انطم على شجر الدر دار المعناد وتررع في  
البساتين للزينة

وهو يتسكاته بزوره في فصل الربيع ثم تربي نباتاته الجديدة في ارض الورش بعد مضي  
سنة أو سنتين ويكون البعدين منها من قدمين الى ثلاثة ثم تترك فيها حتى تصير ذات قوة  
كافية لنقلها في مكانها الذي أعد لها وذلك يكون بعد مضي ست سنين من بذر بزورها  
وعند غرس هذا الشجر في مكانه لا ينبغي أن يقطع رأسه لانه يعوض فقد زره الانتهاء  
بعمى ولا ينبغي تسكاته بالعقل وتراقبه لانه يتولد لها جذور ابعد مراندا  
وهذا الشجر ينمو ببطء امكن نموه أسرع من غرس شجر الباط وهو يكتب ارتفاعا  
وتحنا عظيمين فقد ذكر بعضهم شجرة منه سنها ١٥٠ سنة بلغ ارتفاعها ٣٠ مترا  
والشجرة التي بهذه المثابة تبلغ قيمتها من ٢٥٠ الى ٣٠٠ فرنك

ويزرع هذا الشجر في السباح والطارق ولا يزرع في المنتزهات لانه يكون مجرد اعن  
أوراقه دائما تساط الذرايح عليها وهذه الاوراق مسهلة للادميين ومع ذلك  
تأكلها المواشي بشرامة ولذا تحفظ في بعض البلاد لتستعمل غذاء للمواشي في فصل  
الشتاء وفي انكلترا تربي غماره في الظل وتستعمل افوايه وكانت قشوره تستعمل  
مضادة للحمى قبل استكشاف الكينا ويسيل المن الذي يستعمل في الطب مسهلا  
خفيفا من شقوق تصنع على سوق نوعين من شجر الدر دار خاصين بيادة تسمى (كلابرة)  
وهما شجر الدر دار الظريف وشجر الدر دار ذو الاوراق المستديرة  
وخشب الدر دار أبيض ذو عروق طولية متوسطة الصلابة كثيرا المرونة وهو كثير

يسمى باللسان النباتي (سجوكوس نيجرا) ومعناه ماذ كروهو من الفصيلة الياسمينية  
وأوراقه جناحية مركبة من خمس وريقات الى سبعة حرة مسننة خضراء داكنة  
وأزهاره صغيرة عديدة موضوعة في نهاية الفروع على شكل حزمة خيمية لطيفة المنظر  
وغرمة غني ضارب للسواد كرى ذو مسكن واحد يحتوي على ثلاث بزور

وأصل هذا الشجر من آسيا وقد انتشرت زراعته بكثرة في بساتين مصرية مصر  
وهو يتكاثر بالعقل بسهولة والى الآن لم يتكاثر لاجتماع أزهاره ويسهل تكاثره  
بزراعته خطوطا كما يزرع شجر القطن وينبغي أن تقطع سوقه بعهدا عن الارض نحو  
قدم بعد اجتماع أزهارها وينظف حول جذورها ويوضع لكل شجرة حفستان من  
السماد الطمواني النباتي ومن السماد المعدني أى الذى يتخذ من الاسكاف وبعدها  
رضانها من ثبات فروعها ثم يتسم أزهارها بكثرة في ابتداء فصل الصيف فيجنى ويجفف  
وتحفظ لتستعمل في الطب معروفة

وهو يثبت جيداً في جميع الاراضي بشرط ان لا تكون محتوية على كثير من الرطوبة  
وأن لا تكون زائدة الميوسة وتصنع منه سباح لانه ينفوس بسرعة ولا تأكله المواشى لانها  
لا تحب اوراقه ويتحصل من ثماره العنبيبة بالتخمير والتقطير عرق متوسط الجودة وقيل  
ان أزهاره اذا نعت في النبيذ اكتسب طعم النبيذ المسكى  
ويندر وجود اشجاره من تفعة من هذا النوع لانها تصنع سباحا تقطر ومع ذلك اذا  
تركت ولم تقطر اكتسب محيطها من أربعة أقدام الى ستة وبلغ ارتفاعها ثمانية  
أمتار

وخشبها مقطع في السن كان ذا صلابة متوسطة تصنع منه أدوات بالخرط ولونه  
كأون خشب البقس ولذا يستعمل بدله في صنع الادوات الصغيرة التي ليست محتاجة  
الى صلابة عظيمة وتقطع فروعها بعد كل ثلاث سنين أو أربعة وتستعمل وقودا  
\*(الكلام على زراعة شجر الدر دار وهو شجر اسان العصفور المعروف)\*

انواع الدر دار تعزى الى الفصيلة الياسمينية وهى اشجار ذات اوراق جناحية مركبة  
وترية وازهارها خنثى او مزوجة وغرها مضطح بعلاوة جناح رقيق وهو ذو مسكن  
واحد لا ينفتح ولا يحتوي الا على بزره واحدة ويعرف منه نحو اربعين نوعا ينبت  
ثامنا في امريكا ولا تكلم هنا الا على شجر الدر دار المار تقع وهو يعزى الى البر القديم  
فنعول

هذا الشجر يسمى باللسان النباتي (فرا كسينوس ايكسيا سيور) ومعناه ماذ كره  
واصله من غابات آسيا الصغرى وايطاليا وقد أدخل في زراعة القطر المصري وتكاثر

ما تحصلنا عليه من تكاثره بيزوره وينبغي زراعته غابات على حافات الجبل ودرلان  
جذوره الزاحفة تكسب الارض متانة وكذا السلطانات العديدة التي تثبت من  
جذوره تنمو وتكسب الارض متانة أيضا وتكون عنها غابات بسهولة

وهو يتكاثر بسلطانه الذي ينبت حول قاعدة ساقه متى تقدم في السن لكن البزور  
تحصل منها في السنة الاولى نباتات طولها من متر ونصف الى مترين وهذه الطريقة هي  
المستعملة بمقدورها لانها لا تهم السرعة واسهل وتزرع بزوره في ابتداء فصل الربيع بارض  
خفيفة مظلة أو في القصارى ثم تسقى حينما خفينا وتجرد عنها الاعشاب الرديئة ثم تنقل  
الاشجار الحديثة وتزرع في مكانها بعد مضي سنتين أو ثلاثة وهذا الشجر ينحج بنبته  
في الاراضي الرملية المحتوية على قليل من الرطوبة وليس من الضروري ان تكون  
ارضه غائرة بل يكفي ان يكون سطحها مكوونا من ارض جيدة لان جذوره ليست محورية  
بل تنتشر كثيرا افقية وهذا الشجر ينمو بسرعة عظيمة فاذا نبت في ارض جيدة باغ محيط  
ساقه قد مدين بعد مضي ١٥ سنة وفي هذا الشجر عيب وهو ان الرياح تقصفه ولا ينبغي  
ان يزرع على حدود الغيطان المترعة لان جذوره تضر بالزروعات

وهذا الشجر وان كان ينمو بسرعة فخشبه صاب جدا ثقيل وهو اصفر مع عروق  
داكنة مندح يصل جوده اولاديا يستعمله التجارون ولما كان هذا الشجر يكسب  
غائظا يتأق استعماله في الابنية وفي بلاد الروسيا يستعمل لصناعة السفن وحيث انه  
احد الاخشاب التي تحمل تأثير المعفن يستعمل كثيرا بالبلاد المذكورة فتصنع  
منه خوازيق تكسب في الارض من ٣٠ الى ٤٠ معرضة لتأثير الرطوبة بدون ان  
تتلف وخشبه جيد للوقود واذ اربي شجره لتقايم فروعه يتأق قطعها كل أربع  
سنوات أو خمسة فهذه الكيفية يتحصل منه محصول وافر وانما الشوك الذي يوجد  
على سوقه وفروعه يصير اتخذ الخشب منه صعبا ومن منذ سنة ٢٠ سنة تحصلوا على صنف  
من هذا النوع مجرد عن الشوك سموه (روينيا الميديكيا بيليس) والمأمول تكاثره  
بالترقيد ليقوم مقام النوع المتقدم التريسة الاشجار التي يتخذ الخشب من  
فروعها

وقيل ان أزهار هذا الشجر مضادة للتشنج فاستحضر وامننا شربا وقد استخرج من  
خشبها مادة ملونة صفراء للصبغ وقشرة السوق والفروع مقيمة والمواشي تأكل  
اوراقها الرطبة.

(الكلام على زراعة شجر البيلسان الاسود)

مستتلات تحت الاشجار الكبيرة واذا اريد صنع سياج منه ينبغى ان يزرع في مكانه  
فاذا خدمت تلك السياج مكنت زمنها طويلا فلا تفقد حتى ان بعضها مكث نحو قرنين وهو  
على حالة جيدة

### (الكلام على زراعة شجرة القره أعاج وهو المعروف بالغرغاج)

يسمى باللسان النباني (أولو كامبوتريس) أى الغيطى وأصله من غابات آسيا الصغرى  
وقد أدخل في بساتين القاهرة وخلوات بر مصر السفلى ونجح نموه وساقه تعلو من ١٥  
الى ٢٠ مترا وقد يبلغ محيطها من أربعة أمتار الى خمسة وخشبه أصفر مرمى صاب  
ثقيل يكتسب صقلا طيفا وهو جيد الصنع عربات الانجرار وتصنع منه مجار للمياه  
وهو اجود الاخشاب للابنية بعد خشب البلوط وأوراقه تستعمل غذاء للمواشى  
وهذا الشجر يألف جميع الاراضى وخصوصا الممتكونة من أرض نباتية ورمل  
وزا صغرى محتو على قابل من الرطوبة ولا ينحج نبتة في الاراضى المائية ولا في الرمال  
المخرجة العقيمة وهو يتكاثر من نفسه بواسطة السلطانات التى تخرج من جذوره  
وبزوره غير خصبة ويمكن ان يصنع من هذا النوع غابات في الجزء المنخفض من الدلتا  
ككاف الاسكندرية ورشيد ودمياط وبلبيس والصالحية وجميع قاعدة السويس  
وخشبهه جيد يستعمل اصناعة السفن والعمارات وحيث انه صاب يصلح أن يخروط  
وتصنع منه ادوات مختلفة واذا احرق تحصل منه فحم جيد

### (الكلام على زراعة شجر الروينيا)

يسمى باللسان النباني (روينيا سودوا كاسيا) وقد أدخلت زراعته في فرنسا منذ  
٢٥٠ سنة فاعتاد على اهوريم وهو شجر من الفصيلة البقولية لطيف المنظر يزرع  
بالبساتين وهو جدير بأن يزرع في الغابات لجوده خشبه وساقه تعلو من ٢٠ الى ٢٥  
مترا ومحيطها من مترين الى أربعة نحو جزئها السفلى وفروعه من زينة بشوك متين  
وأوراقه متوالية جناحية مكوّنة من ١٥ الى ٢٥ ورقة بيضاوية خضراء اظيقة  
جدا وازهاره فراشية بيضاء عطرية الرائحة عنقودية متدلية تتخلفها ثمار قرنية مفرطحة  
تحتوى على جملة بزور كوية مفرطحة قليلا

وقد انتشر هذا النبات في بساتين القاهرة والاسكندرية وفي بستان مدرسة الزراعة  
خصوصا في عهد الحضرة الخديوية الاسماعيلية اذ ادم الله طاعتها الهية وقد صدر  
أمره السامى بجلب خمسة مائة ألف شجرة صغيرة منه فزرع جانب منها بالجزيرة العامرة  
وجانب آخر ببستان بولاق المذكور وجانب آخر بالاسكندرية وذلك بخلاف

القرع الاثخون قما وكثيرا ما تكون منه وحده أو محتلمًا بشجر البلوط غابات متسعة جدا ولما كان محور جذره اقصر من محور جذر شجر البلوط وفروعه الجانبية عديدة جدا يجذب غذاءه في الطبقات السطحية من الارض مع ان شجر البلوط يبحث عنه في غور عظيم بحيث ان اصطحاب هذين النوعين يكون نافعا للاضرر فيه

وخبث هذا الشجر ينكش كثيرًا بالتحفيف ولما كان قليل الصلابة والمرونة فلا يستعمل للابنية ومع ذلك فهو من الاخشاب الكثيرة الاستعمال فتصنع منه هياكل السفن وجميع الادوات التي يوضع فيها الخشب تحت الماء ويصنع منه أيضا خشب البنادق ويفضل على غيره من الاخشاب للعجائز

وهو جيد النفع وقودا وان كان يحترق بسرعة فانه أجود من خشب البلوط وغيره يؤكل وهذا الشجر جدير بانتشار زراعته لانه يحصل منه زيت يؤكل ويستصح به وخاصيته ان يحفظ جملة سنوات بل العتيق منه أجود من الحديث ولاجل الحصول على هذا الزيت يجب مع غمره متى سقط ثم يوضع في اودة متجددة الهواء ولا يجعل مترا كما خوف ان يسخن وحق صار جافا جرد عن غلافه الثرى ودق ثم عصر واقراصه اذا أعطي للبقرا والطيورا الالهية سمتهما بسرعة

وشجر الزان يألف جميع الاراضي بشرط ان يكون غورا من قدم ونصف الى قدمين ويجود نبتة اذا زرع بأرض طينية رطبة مختلطة بأرض نباتية والاراضي ذات الرطوبة المفرطة لا توافقه وهو يألف السهول والمعرض الشمالي ويتكاثر بزوره في فصل الربيع متى سقط من نفسه وينبغي ان يتم بنشره قبل زراعته على الارض حتى يجف ويلزم تقليمه مرة أو مرتين كل يوم وبدون ذلك يسخن بسرعة فيمتلف

(الكلام على زراعة شجر شرابية الراعي)

يسمى بالاسان النباتي (ايلكس ا كوفوليوم) أي ذا الاوراق الحادة واذا ترك هذا الشجر لينمو في الاراضي التي توافقه من الغابات يبالغ ارتفاعه من ثمانية امتار الى عشرة وتعرف منه جملة انواع وخشبها صلب ثقيل يكسب لونها اسودا ويتخذون منه اثانات للبيوت غالبية الثمن وتصنع منه نصابات للالات ونحو ذلك وفروعه لينه جدا ومن قشرته يستخرج الدبق المعد لاصطياد الطيور

ومما يسهله بل قيل انها سامة اذا أعطى منها مقدار عظيم وقد استكشف بعضهم في

أوراقه خواص طاردة للعمى واضحة جدا ناشئة عن أصل مر يسمى (ايليسين)

ويتكاثر بسهولة ببزوره أو بساطانه وهو يألف جميع الاراضي والمعرض الشمالي

يستعمل خشب النوع الذي قبله وهو يتوسرعة واذ اربي لتقليم فروعها أخذت بعد  
مضى ٢٥ سنة واذ اربي لانتاج خشبه قطعت الشجرة بعد ٧٠ سنة وينبغي ان يزرع  
هذا الشجر في الاماكن التي بها خلابا النخل وزراعته كزراعة النوع الذي  
قبله

شجر الاسير السكري يسمى باللسان النباتي (أسير سكري نوم) وهو اهم انواع هذا  
الجنس وينبت في امريكا وساقه تعلو من ١٥ الى ٢٠ مترا وخشبه مندمج بكتسب  
صقالة وهو من الاشجار المرغوبة للتجارة الدقية واذ اصعدت عصارته التي تستخرج من  
ساقه على الحرارة تحصل منها السكر ويجود منه في الايلات الجبلية التي تكون ارضها  
باردة رطبة

### (الكلام على زراعة شجر الجليديسيا)

هذا الشجر قد زرع في البساتين ومن النافع زراعته في الغابات لان خشبه صلب  
مندمج وذو عروق حمراء

والجليديسيا ذو السلالات الثلاثة يسمى باللسان النباتي (جليديسيا تريا كنتوس)  
وهو شجر يعاوم ١٠ الى ١٥ مترا وأوراقه جناحية ذات لون أخضر اطيف وعماره  
قرينة طولها المنحوق قدم وهو يتكاثر بالبزور التي تزرع بالقصاري في الهواء المطاق في  
فصل الربيع ويمكن أيضا زرعها بالارض في فنوات متباعد بعضها عن بعض ٥  
سنتيمترات ثم تغطي بقليل من التراب وفي فصل الربيع القابل تزرع الاشجار الجديسة  
ورشام تباعد عن بعضها اقدم او احدا وفي السنة الاولى ينبغي تظليلها ثم تنقل في  
فصل الربيع

والجليديسيا ذو البزرة الواحدة يسمى باللسان النباتي (جليديسيا مونوسبيرما) وهو  
يشبه النوع المتقدم باوراقه وشوكه وانما ثمره لا يحتمى الاعلى بزرة واحدة  
والجليديسيا الصيفي يسمى باللسان النباتي (جليديسيا سينتيسيس) ومعناه ما ذكر  
وأوراقه جناحية وساقه مشكونة بشوك أعظ وأقصر منه في النوعين المتقدمين  
وخشبه كخشبهما ويمكن استعمال هذه الانواع في صنع السياج للغيطان والبساتين  
فلو جود الشوك على سوقها وفروعها لا تأتي العبور منها وانما ينبغي تظليلها كثيرا  
ومنعها من ان ترتفع

### (الكلام على زراعة شجر الزان)

يسمى باللسان النباتي (فاجوس سيلوسيتريس) أي المنسوب للغابات وهو من الطف  
اشجار الغابات وساقه مزينة بشجرة سنجابية ملساء وهي تعلو نحو ٢٠ مترا مجردة عن

ويصير ضار بالسواد في الاشجار الطاعنة في السن وهو يصقل بسهولة فتصنع منه ادوات مختلفة كالايونوس المعتاد

(الكلام على زراعة شجر الاسير)

هذا الجنس يشقل على جملة أنواع تثبت من نفسها في الغابات وقد أدخل كثير منها في زراعة البساتين بجمال منظر أوراقها

فلاسير المعتاد يسمى باللسان النباتي (اسير كومونيس) وهو شجر يبلغ ارتفاعه من ٨ الى ١٠ امتار وقشرته صلبة مشققة وأوراقه ذات خسة فصوص وخشبه صاب متجانس أبيض أو اصفر يكتسب صقلًا لطيفًا ولا ينكمش الا قليلا جدا اذا حفر والخراطون والتجارون وصناع الآلات ذوات الاوتار يخدمون عنه ليصنعوا منه أدوات وتحصل منه حرارة قوية اذا احرق ويتحصل منه فحم جيد وفر وعه الحديثة تصنع منها ايدى قرقرات العربات والمواشى ترغب أوراقه وخصوصا المعز ويمكن استعماله بنجاح في صنع السياج الحية التي اذا كررت قليها صارت سميكة مترا كثة جدا ولا بأس بغرسه في ضمن الاشجار التي تزرع مترا كثة في بساتين الزينة وهو يألف الاراضى الرطبة المحتوية على أرض نباتية ورمل وزاظ

ويتكاثر بالبزور التي تزرع في فصل الربيع وترتب في القهاري وتخدم النباتات بأن تعزق بالشقارف وتنقى منها الاعشاب الرديئة وبعد ثلاث سنوات تنقل الاشجار الحديثة من الورش لتزرع في مكانها الذي اعد لها

والاسير الجيزي يسمى باللسان النباتي (اسير بلاتانو يدس) وهو شجر يبلغ ارتفاعه عظيمًا شهره بمتمته وأوراقه اللطيفة وخشبه أبيض مرمرى ذو منسوج مترا كم يقبل الصقل جيداً وهو يستعمل في الخراطة والتجارة وصنع آلات المويسية وخصوصا العود ويصنع منه خشب البنادق أيضا وهو يقو بسرعة ويألف الارض المكونة من ارض نباتية ورمل وزاظ ويألف السهول خصوصا ويعيش من قرن الى قرنين

واذا ربي للتقليم قطعت فروعه كل ٢٥ أو ٣٠ سنة واذا ربي لاتخاذ جميع خشبه قطع بعد مضي ١٠٠ الى ١٢٠ سنة وزراعته كزراعة النوع الذي قبله وشجر الاسير المستوى يسمى باللسان النباتي (اسير بلاتانو يدس) وهو يخالف النوع الذي قبله باوراقه الخضراء السطحية المزينة باسنان حادة غير متساوية متباعدة وازهاره حزمية وهو يرتفع من ١٥ الى ٢٠ مترا وخشبه في حداته سنه أبيض ويكون اسود ضار بالسنجابية متى طعن الشجر في السن ويستعمل خشبه كما

وقد شوهد أن هذا الشجر لا ينجح إذا زرع على حدة لأنه لا ينمو ويكون أقل سرعة مما إذا زرع مع أشجار أخرى وخصوصاً الأشجار ذوات الخشب الخفيف كالمصفاص والحور

وهو يتكاثر ببزوره التي تزرع في الأرض أو في القصارى المعروفة وإذا زرع بزوره في الأرض ينبغي تركها حتى تصبح جذورها قوية ولذا لا تعزق الأرض في السنة الأولى وفي السنة الثانية تعزق في فصل الربيع لازالة الاعشاب الرديئة وفي السنة الثالثة تعزق أيضاً مرة أو مرتين ويقطع هذا الشجر متى طعن في السن ووقف نموه

وجميع اجزائه تحتوي على اصل قابض هو التميز الذي خاصيته ان يتحد بما في الجلد من المادة الهلامية فهذه الكيفية تدبغ الجلود وتصبح غير قابلة للتعفن وقشر هذا الشجر كثيراً كما تتواء على هذا الاصل القابض وقشر الشجر الحديث يفضل في ذلك على قشر الشجر العتيق وبعضهم يفضل القشر العتيق على الحديث والقشر الذي استعمل في دبغ الجلود تصنع منه طبقات في العنابر الحارة وتصنع منه قوالب تستعمل وقوداً ويتحصل من خشبه نغم جيد

(الكلام على زراعة شجر الالبوس المكاذب)

يسمى باللسان النباني (سيتيزوس لابورنوم) وهذا الشجر يعلم من مترين الى خمسة ومحيط جذعه من نصف متر الى متر وفروعه مغطاة بقشرة ضاربة للفضة وأوراقه صر كبة ثلاثية بيضاوية مستطيلة ملساء من أعلى غبارية من أسفل وازهاره صفراء فراشحة عنقودية متدائمة وعمره مستطيل بقولي وبري قليلاً وهو ينبت من نفسه في الغابات الجبلية في فرنسا وفي بلاد أخرى من أوروبا ويزرع في البساتين أيضاً الجمال منظر ازهاره

وهذا الشجر ينبت بسهولة في جميع الاراضى وحينئذ يتأني أن تزرع منه أشجاراً تقطع كل ثمان سنين أو عشرة ولا يتكاثر هذا الشجر بالعقل وترقيده انه تمكث زماناً طويلاً قبل ان تتولد عليها الجذور ويتكاثر جيداً بالبزور وفي اوائل فصل الربيع في أرض محروثة جيدة والاحسن أن تزرع في القصارى وترى نباتاتها الجديدة في اثم تنقل في الأرض

وجملة من الحيوانات المجتررة وخصوصاً الضأن تأكل أوراقه بالأضرب ولكن اذا أكلها الانسان كانت مقبحة مسهلة

وخشب هذا الشجر صلب جداً من لا يتعفن الا بعد مدة من زمن طويل وهو أدهم



وكانت تستعمل قديماً مضافة للحمى بسبب طعمها المر وقد تكاثر هذا الشجر في  
مدرسة الزراعة ويقبى تكاثره نظر الزيتة الثابت الجيد الذي يستخرج من  
بزره

(الكلام على زراعة شجر البلوط)

هذا الشجر يفضل على غيره لقوته وجوده خشبه وجمال منظر أوراقه حتى انهم كانوا  
مندقرون لا يزرعون الا هذا الشجر في الغالب لتكوين الغابات وتجديدها  
والمعروف منه جملة أنواع لاند كرمنا الا البلوط المعتاد والبلوط الفليني والبلوط  
الامريكي

فالبلوط المعتاد يسمى باللسان النباتي (كوير كوس روبر) أى القوي وساقه يعاوم  
٣٥ الى ٤٠ مترا ومحيطه يبلغ ثلاثة امتارفا كثر وقشرته ملساء في حداثة سنها  
وتكون مشققة خشنة ضاربة للسججيسة متى طعن في السن وأوراقه بيضاوية  
جذيمة وغره بلوطى عديم الذئب وخشبه نافع للوقود والابنية وعمل السفن  
والآلات الميخانيكية ويستعمل قشره لدبغ الخلود

والبلوط الفليني يسمى باللسان النباتي (كوير كوس سوير) وساقه يعاوم  
١٠ أمتار الى ١٢ مترا ومحيط جذعه يبلغ مترين وقشرته خثينة جدا السفنجية مشققة  
وأوراقه مسننة ضاربة للبياض من أسفل وخشبه ثقيل جدا مندح وتصنع من قشرته  
سدائد خشب الفلين ونعال تقي من الرطوبة ولاجل ذلك تنزع قشرة هذا النبات كل  
٨ الى ١٠ سنين بعد أن يبلغ سن الشجرة من ٣٠ الى ٥٠ سنة ومع ذلك تعيش نحو  
١٥٠ سنة

والبلوط الامريكي يسمى باللسان النباتي (كوير كوس امريكانا) وهذا الشجر  
قد اعتاد على أهوية مصر وتوجد منه أشجار كبيرة بستان شبراخيت تحصل منها كل سنة  
بزور تنفع لتكاثر هذا الشجر النافع للديار المصرية  
ويزرع البلوط في معظم الاراضى لكن الاراضى التي لا تكون غائرة يكون فيها هذا  
الشجر قصيرا والاراضى الرطبة الغائرة الطينية الرملية هي التي يناسب فيها جميع  
نوعه فيعيش فيها أكثر من ٢٠٠ سنة

وجذر هذا الشجر محوري يقوص الى غور عظيم من الارض فاذا كانت طبقاتها  
السفلى مندرجة فلا تبيح نفوذ جذوره فيها فيسقم ولا ينسب نموه التام واذ زرع  
في أرض عقبة فلا ينحصر ل منه خشب جيد وانما يكون صالحا للوقود فقط ولا ينبغي  
استعماله في الابنية لانه لا يمكنه ان يمتد زمانا طويلا

لتكاثرها وقد أدخل بز هذا الشجر منذ سنوات وزرع في رمل صحراء السويس فنجح  
فجاحتا ما فترى منه الآن أشجار كبيرة في الاسماعيلية وخشبه صاب جدا يستعمل  
في الاوقسيانيا في صنع السفن الحربية ويحصل من قشرته مادة ملونة حمراء وهو من  
الاشجار التي لا تتحمل الرطوبة الشديدة التي تنشأ عن الفيضان وحينئذ لا ينبغي  
زراعته في الاراضي التي تأتي اليها مياه النيل بالارتشاح أو الفيضان بل ينبغي زراعته  
في الاراضي المرتفعة

وخشب هذا الشجر احد الاخشاب المستعملة في بلاد الهند الشرقية لصناعة السفن  
وحيث ان ساقه ترتفع ارتفاعا راسيا كالسمر ووالصنوبر تنفع منه صواري السفن  
وقد ثبت بالتجارب ان أهوية بر مصر المتوسط والسفلى تناسب تكاثر هذا الشجر  
غابات على حدود الصحراء

### (الكلام على زراعة شجر التيك)

يسمى باللسان النباتي (تيكتوناجرانديس) أي المرتفع وأصله من بلاد الهند الشرقية  
وقد نجح نمته في بساتين القاهرة والاسكندرية أيضا وهو شجر لطيف المنظر ذو أوراق  
عريضة جدا جيدا لونه ويزهر كل سنة وتنضج بعض ثماره قد تكون نافعة لتكاثره  
ووجود منه أشجار سنها نحو ثلاثين سنة طولها نحو ستة امتار وفروعها منتظمة  
وأوراقها كبيرة ووبرية. لكن فيضان النيل قد أمانت أشجارا كثيرة من هذا النوع  
وحينئذ ينبغي زراعته في الارض التي تفصل الصحراء عن الارض السهلية

وخشبه صلب جدا يستعمل في بلاد الهند لصناعة السفن العظيمة فينبغي الالتفات  
الى تكاثره بقطر نالان التجارب أفادت أنه اعتماد على أهويته ويمكن زراعته بالصعيد  
أيضا واذا زرع في المنتزهات كان من الطيف أشجار الزينة لكنه لم يتكاثر في بلادنا  
الى الآن

### (الكلام على زراعة شجر اليسار)

يسمى باللسان النباتي (مورنجيا أستيرا) أي الذي بزروع عديم الاجنحة وأصله من  
الصحراء الشرقية لقطر المصري وهو ينبت من نفسه في المحال الجبلية وقد أدخل  
في بساتين القاهرة والاسكندرية وفتح على ما ينبغي ويزهر كل سنة وتنضج ثماره وهي  
منشورية ذات ثلاثة أسطحة ولها ثلاثة نصاريع تحموي على بزور تشبه البندق  
الصغير وهي المسماة بالحبة الغالية وهذه البزور يحصل منها نحو نصف زنتها من  
زيت ثابت لالون ولا طعم ولا رائحة له

وخشبه خفيف جدا قريب للكسر غير جيد الاستعمال وتشور السوق لونه أبيض

الديار المصرية ويبلغ بأكاف محروسة مصر ارتفاع شجره متوسط يزهر ويثمر كل سنة  
ويكثر من بزوره ويرغب في خشبه لصنع أدوات الزينة نظراً لرائحته العطرية  
الذكية

\* (الكلام على زراعة شجر السيدر بلا) \*

يسمى باللسان النباني (سيدر بلا أودورانا) أي العطري وهو شجر مرتفع قد اعتاد  
على أهوية القطر المصري لكنه قليل الانتشار فلا يوجد إلا في بساطين الحضرة  
الطديوية وخشبه ينفع لصنع علب السيفارات وهو يزهر ويثمر كل سنة في مصر  
ويكثر بزوره

\* (الكلام على زراعة شجر فلفل الميروا وفلفل ماطة) \*

يسمى باللسان النباني (اسكينيوس موانيس) وأصله من امر يكالجنوية أي بلاد  
الميروا والميكسيك والبريزيل وماطة  
وقد تكثر هذا الشجر في أكاف القاهرة والاسكندرية وينجح على ما ينبغي ويتزهر كل  
سنة فتحصل منه بزور عديدة يتكاثر بواسطتها

وهو لطيف المنظر دائم الخضرة لأن أوراقه الحديثة المسنة تنبت قبل سقوط الأوراق  
القدية وكل من خشبه وورقه وعره وذو رائحة عطرية قوية ناشئة من زيت طيار  
رائحة تينجي ومق تصاعد هذا الزيت بقيت منه مادة رائحة تينجية أيضاً تشبه اللبان وشكل  
الثمار وطعمها كالقفل إنما تخالفه بلونها الأحمر وطعمها البلسمي القوي

وفروع هذا الشجر تكون مدلاة نحو الأرض كالشجرة المسماة بأسماء الشعور ويصلح أن  
يزرع بجوار القساق فيقوم مقام الشجرة المذكورة

وخشبه متى أحيل إلى الواح صارت غير متينة أي قريبة للكسر ومع ذلك يمكن أن  
تصنع منه أدوات زينة ذات رائحة عطرية كخشب الصندل ونحوه وخشب هذا  
الشجر لا يأكله السوس وإذا صنعت منه صناديق أو دواليب ونحوها ووضع فيها  
الملابس لاتأكلها الحشرات المعروفة بالعملة وحينئذ لا بأس بتكاثر هذا الشجر  
حيث أنه كثيراً نفع

\* (الكلام على زراعة شجر الكازوارينا) \*

يسمى باللسان النباني (كازوارينا) أي الذي أوراقه تشبه ذنب  
الحصان وأصله من بلاد الهند الشرقية وقد أدخل هذا الشجر اللطيف في بساطين  
القاهرة والاسكندرية وينجح فيها على ما ينبغي ومنه في جزيرة الروضة أشجار ستم نحو  
ثلاثين سنة وارتفاعها نحو عشرة أمتار ويحصل منها كل سنة غارناضجة تستعمل

توجد في خشب الجوز بالبحيم وهذا الشجر ينبغي تذكاره أكثر مما هو إلا أن لجمال  
منظر أزهاره ومنفعة عماره وجوده خشبه

\*(الكلام على زراعة شجر الازاد رخت وهو الزننخا)\*

يسمى باللسان النباني (ميليا ازيدارلك) واصله من بلاد الهند وقد أدخلت زراعته  
في القطر المصري منذ زمن طويل ومنه أشجار مسنة كثيرة في الدلتا وكثاف القاهرة  
وبر مصر المتوسط وصعيد مصر الى اسوان وهو يتكاثر بالبزور

والذي يشبه انه عتيق وجوده في الواحات وقد تكاثرت زراعته بالقاهرة في عصرنا  
هذا وخصوصا في بستان الزراعة الذي بالقبة والاشجار التي سنه من خمس وعشرين  
الى الثلاثين سنة يتحصل منها خشب جيد ولون أصفر يكسب صقلا طافية صانع منه  
أثاث البيوت كالدراب والمراكب والكراسي ومنه نوع قصير يسمى  
(ميليا بيرفلورنس) اي ذالازهار التي تبقى زمرنا طويلا وأزهاره ذكيرة الرائحة بهيمة  
المنظر وقد تكاثرت هذا النوع في بستان مدرسة الزراعة الذي بالقبة أيضا

\*(الكلام على زراعة شجر الابنوس)\*

يسمى باللسان النباني (دالبرجيا ايبانوس) وهو شجرة أصلها من بلاد النوبة وقد  
أدخل في زراعة القطر المصري وينجح فيه وفي كل سنة يتزهو وتحصل منه عدة عمار  
ليست كاهما الخصبية وهو يتكاثر بالبزور

وخشبه من دمج صلب جدا ثقيل ولون خشبه الكاذب ضارب للصفرة ولون خشبه  
الصادق أسود لطيف وهو يستعمل في صناعة ادوات الزينة وآلات الموسيقى وقد  
أفادت التجربة ان هذا النبات ينجح بنبته في أكثاف القاهرة فلا بأس بادخاله فيها ثانيا  
وخصوصا في الصعيد على حدود الصحراء ويمكن أن تصنع منه سياجات متينة يتحصل  
منها مقدار عظيم من خشب الابنوس

ويوجد نوع آخر منه ينسب لبلاد الهند الشرقية ويكون اشجارا ذات سوق مرتفعة  
وخشبه من دمج أصفر اللون ويوجد منه بعض اشجار في بستان الروضة سنه من نحو  
اربعين سنة وارتفاعها نحو عشرين مترا وهي متفرعة وأوراقها صغيرة قلبية مدببة  
لونم الأخضر قليلا وتزهو كل سنة ويتحصل منها بزور ليست كاهما الخصبية وهذا  
النوع يتكاثر بالبزور وخشبه يستعمل في صناعة ادوات الزينة وحيث انه ينجح بالقطر  
المصري ينبغي ان تجاب بزوره من بلاد الهند وتزرع ثانيا

\*(الكلام على زراعة شجر الصندل الابيض)\*

يسمى باللسان النباني (ستالوم ألبوم) وهو شجر كثير الارتفاع قد تعود على أهوية

خصوصا اذا كان مغروسا في أرض خصبة

ويتكاثر بواسطة العقل التي تغرس بالأرض زمن الافر وهو الزمن الذي يفقد فيه اللبغ أوراقه القديمة ومعظم العقل ينجم انما يشترط أن تسقى بما وافق كل خمسة أيام مرة وبعد ثلاث سنوات او اربع تنقل من أرض الورش وتزرع في الحقل الذي أعد لها وينبغي ان تكون في زراعتها متباعدة عن بعضها بخمسة أمتار ومع ذلك فتوصات هذه الاشجار الى سن العشرين سنة تصير فروعها كثيرة متراكمه على بعضها فينبغي أن تقلع شجرة بجميع جذورها وصلابتها من بين كل شجرتين بعد تقطع جميع فروعها او جزء من ساقها ثم تنقل تغرس في أرض أخرى

وتزهر هذه الاشجار في فصل الصيف فتنتشر منها رائحة ذكية في الهواء والاشجار التي تحمل أزهارا كثيرة تصير سقيمة ويتأخر خروج أوراقها الجديدة وربما ماتت ولاجل تدارك هذا الضرر تقطع جميع فروعها العليا ولا يترك الا القروع الغليظة الاصلية فهذه الكيفية تعودها اقوتها وهذا الشجر يحصل منه كثير من الخشب ومن المناسب تقليم فروعه كل سنتين مرة لاجل غرسه

وخشب هذا الشجر أبيض ضارب للصفرة من دمج يستعمله الخراطون بكثرة ويستعمل ايضا الصناعات من كز الهملات المعدة لحمل الاثقال وزيادة على ما فيه من منفعة الاستغلال يستعمله التجارون ايضا في استعمالات مختلفة

•(الكلام على زراعة شجر خيام السنبر)•

يسمى بالاسان النباتي (كاسيا فيستولا) وهو شجر لطيف المنظر أصله من الهند الشرقي وقد انتشر في كنف القاهرة والبحيرة ونجح نبتة متى صار سنه عشر سنوات يبتدئ في التزهو وينضج بعض ثماره

ويتكاثر بيزوره التي تعطن في الماء يومين أو ثلاثة ثم تزرع في القصارى المدروقة ثم تنقل في أرض الورش ومتى صار سنه ثلاث سنوات او اربع غرست في مكانها الذي أعد لها

وهذا الشجر يجود نبتة في الارض الخصبة المحتوية على مقدار مناسب من الرطوبة وبعد سنوات يصير كثير الارتفاع لطيف المنظر وبعد نقله بخمسة عشر سنة يتحصل منه كثير من ثماره يستعمل في الطب مسهله

وخشب هذا الشجر من دمج ثقيل لونه ابيض محمر اذا نشر ألواح وعرض لتأثير الشمس صار احمر كما كتش البلوط وهو يكتسب صفة لطيفا وحينئذ يكون جيدا لاثاث البيوت وهذا الخشب يكون مرغوبا فيه اذا وجد في منسوجه بقع كالتى

ينبغي أن تصنع الحفر قبل الزراعة بعشرة أيام ثم يوضع في كل حفرة منها حفنتان من السماد الحيواني النباتي والاحسن أن يستعمل ذرق الحمام ثم يقطى السماد بالطين ثم تزرع الشجرة في حفرتها ثم نسقى حالما بعد اذ وافر من الماء ويكرر السقي كل ثمانية أيام مرة ولا جعل الارتفاع بالارض الخالية الكائنة بين شجر الزيتون تزرع بالحبوب كالشعير والقمح والبرسيم الجبازى والبلىدى وغير ذلك من الخضراوات والبطيخ والقاون والقرع فنسقى مع شجر الزيتون

ويتسكاثر شجر الزيتون بالعقل أيضا التي تؤخذ من فروع يكون سمها سفتين وطولها خمسة عشر قيراطا يغرس ثلثاها في الارض ثم نسقى وقت زراعتها بما هو وقت زراعتها من كل ثلاثة أيام أو أربعة مرة والعادة أن ينجح منها الثلث وفي السنة الثالثة تنقل النباتات التي نجحت في الارض المعدة لها

وقد أدخل في القطر المصري أصناف من شجر الزيتون الآتي من بلاد الروم والشام وأوربا بواسطة التعمير على أشجار الزيتون البلىدى الجيدة الانبات التي أصلها من مدينة القيوم وقد أدخل عندنا أيضا شجر الزيتون الآتي من جزيرة كريد وغيره صغير لكنه يحتوي على زيت كثير

وأهم الشروط لنجاح شجر الزيتون هو أن تقلم فروعها بحسب أصول الصناعة وأن يستعمل له مقدار مناسب من السماد الذي يناسبه أكثر من غيره وهو المواد القوية كالقلامة التي تفصلها البياطرة من حوافر البهاثم والشعر والقطع التي تبقى من الجلود ولا منفعتها فاذا لم يتيسر تحصيلها يستعمل له سماد حيواني نباتي

وبعد أربع سنين من نقله تتحصل منه الازهار الاولى وتنضج بعض الثمار ثم تأخذ في الازدياد كل سنة لكنهما تكون سنة كثيرة وسنة قليلة على التعاقب

وينضج ثمر الزيتون في الصيف وبعده بشهر وشجرة الزيتون الجيدة التي بلغت عشر سنين يتحصل منها نحو أربعين رطلا من الزيتون في السنة وكلما تقدمت في السن يزداد مقدار الزيتون المتحصل منها ومعظم الزيتون المتحصل يبلدنا على عمل ويستعمل غذاء و اذا استخرج منه الزيت بالطرق المناسبة يكون جيدا

ومما ينبغي التنبيه له أن الاراضي التي تنجح فيها زراعة شجر الزيتون تنجح فيها زراعة الكرم أيضا وهذا ما شاهد في بلاد أوربا وغيرها أيضا

• (الكلام على زراعة شجر اللبخ) •

يسمى باللسان النباتي (أ كاسيا بالبخ) وهو شجر لطيف المنظر أصله من بلاد الهند الشرقية و بلاد الحبشة وقد صار كثيرا انتشارا في القطر المصري وهو ينمو بسرعة

وتكتسب طعمها اذا ولذا لا تكون جيدة التعماطى غدا في اليوم الثاني و يتحصل  
 من هذا الشجر في السنة الاولى مقدار عظيم من هذا المن وفي السنة الثانية قلبيل  
 وهكذا وما يسقط منه على الارض تأكله المعز التي ترى هناك  
 وأشجار الطرفاء التي تنبت في الاودية الاخرى لا يتحصل منها هذا الا فراز بل هو خاص  
 بالواديين المتقدم ذكر

• (الكلام على زراعة شجر الزيتون) •

يسمى باللسان النباتي (أوليا أوريبا) أي الأوربي والفينيقيون أي الصوريون هم  
 الذين أدخلوا زراعة هذا الشجر بالقطر المصري في عهد بطليموس الذي هو أول ملوك  
 اليونان الذين حكموا القطر المصري

وأشجار الزيتون الطاعة في السن هي التي توجد في الآن في الصحراء المغربية وكذا  
 مدينة القيوم توجد فيها أشجار متقدمة في السن أيضا لان محيط قاعدتها يصل الى  
 ستة أمتار ولم تنزل حافظتها لقوتها جيدة الانبات كثيرة الفروع والاوراق ويتحصل  
 منها مقدار عظيم من الزيتون الذي يستخرج منه زيت جيد وجميع أشجار الزيتون  
 التي زرعت في القاهرة والدلتا والاسكندرية أصلها سلطانات فصلت من قاعدة أشجار  
 الزيتون الكائنة بمدينة القيوم

وتسائر شجر الزيتون بالقطر المصري أحدث في عهد جنتمكان الحاج محمد علي باشا  
 ونجله جنتمكان الحاج ابراهيم باشا والد الحضرة الخديوية وقد نبت بالتجارب أن هذا  
 الشجر اذا زرع على حدود الصحراء في أرض مرتفعة فيجأ أكثر مما اذا زرع  
 في الاراضي المنخفضة انما ينبغي سقيها فتماره تكون أقل غلظا لكن انصير أقل غروبة  
 وأكثر احتواء على الزيت فتكون أجود بالنسبة لاستخراج الزيت منها وأما الزيتون  
 الغليظ فيرغب فيه لانه لا كل فقط لان كل ١٠٠ جزء منه لا تحتوى الا على أربعة أجزاء  
 أو خمسة من الزيت فقط وأما الزيتون الجيد المتحصل من حدود الصحراء فيستخرج  
 من كل ١٠٠ جزء منه من عشرة أجزاء الى اثني عشر والقطر المصري يحتوي بحسب  
 تعداد الأشجار على أكثر من مليونين من شجر الزيتون لكنه مات كثير منه لانه كان  
 من روعاى الاراضى المنخفضة

ويتسائر شجر الزيتون بالسلطانات التي يكون سنهما ستمين وتزرع في أواخر الشتاء  
 ورشا بأرض تحرث مرتين ثم تقسم بيوتا أو خطوطا وينبغي ان تكون متباعدة عن  
 بعضهم بنصف متر فاذا سقطت جيدة او زرع منها الاعشاب الرديئة صارت بعد سنتين  
 صالحة للتعديل في الارض المعدة لها فتزرع فيها متباعدة عن بعضها بأربعة أمتار انما

ولابأس بعـمل غابات صناعية من هذه الاشجار في جميع الاراضي الصحراوية التي لاتناسب زراعة أي نبات

ويوجد من هذه الاشجار غابات طبيعية في مدينة الفيوم فخور بركة قارون وغيرها وفي الطرانة والسويس بقرب البركة المرة وبركة القماح ونحو ذلك والهر البري والحلايف والضباع والذئاب تختفي في هذه الغابات

ويستعمل الحطب الاحمر من الاثل والطرفاء للوقود ويصنع منه فحم أيضا لكنه ليس جيدا لانه خفيف جدا يحترق بسرعة مع التسككة ويحصل منه رماد أسمر يحتوي على قابل من الكربونات القلوية وعلى كثير من ملح الطعام والنطرون واملاح جيرية وأما الفحم الجيد فيحصل منه رماد أبيض ضارب للسببية يحتوي على كثير من الكربونات القلوية

ويزرع الاثل في الطرق والجسور والمنزهات وخصوصا في الاراضي السبخة التي لاتساق زراعة الاشجار الاخرى فيها ولا ينبت زراعة هذه الاشجار حول البساتين لان العصارة التي تنفر من أوراقها تحتوي على كثير من الاملاح ومق سقت على الارض صيرتها سبخة مسافة ثلاثة أمثارا وأربعة وخلاف ذلك يأوى اليها كثير من أنواع الزبور وغيره من الحشرات

ويتولد على فروع وأوراق هذه النوعين وخصوصا الاثل نوع من العنقس مختلف الحجم يسمى بالبحم تكون في باطنه دودة حشرة تمكث به أو يخرج منه وهي التي يتولد منها العنقس وهو يباع للصباغين فيستعملونه كالعنقس الشامي للصبغ باللون الاسود والطارون يشترونه فيجلونه الى مسحوق ناعم ويبيعونه للعلاقين دواء قابضا يوضع على القروح الجلدية ويستعمل في الختان أيضا والاصل الفعال الموجود فيه هو التين

وينبت كثير من شجر الطرفاء شمر في طور سيناء بقوست ساعات أي في وادي الشيخ ووادي فيران فتمتكون منه غابات متسعة ويسيل من أوراقه وفروعه في أشهر الصيف سائل سكري طعمه كطعم السمك المحرق فيجنى صباحا قبل شروق الشمس أو بعده بساعة فيكون على هيئة حبوب مسدية تشبه حبوب الذرة لونها أبيض ضارب للصفرة وهو نوع من المن اذا أكل حال اجتمانه كان لذيذا طعم لكنه لا يحدث اسهالا كالمن المعتاد والاعراب يستعملونه غذاء في فصل الصيف صباحا وهذا الافراز يصير سائلا ووسط النهار شرابي القوام ويكون شبيه بالمان الدسم واذا أريد حفظ الحبوب التي تجنى صباحا تصير على هيئة عجينة فتعقد طعمها اللذيذ



ضارب للصقرة وغار بقوامة مفصلة قليلا ولتقفة على هيئة حلزون

وأعراب البادية يجهبزون من فروعه فحما جيد بالطريقة المعتادة وتزرع قشرته وتصنع منها الحبال اذا كانت رطبة فتدق بواسطة جسم صلب لاجل فصل المنسوج الخلقى منها ولا يبقى الا المنسوج اللينى والوعانى وحيث ان هذه القشور يصحوى على كثير من الاصل القابض أى التمين تستعمل لدبغ الجلود التى تستخدمها القرب لان غار هذا النوع محتوى على قليل من التمين

وهذا الشجر يسيل منه صمغ يشبه الصمغ العربى يكون على هيئة دموع لو نحاها حجر مصفر شفافة يذوب فى الماء قليلا

وهناك نوع آخر من السنط ذو خشب أسود يسمى باللسان النباتى (أكاسيا ميلانو كسيلون) قد اعتمد على أهوية القطر المصرى منذ بعض سنين وخشبه مرغوب فى صنع اثاثات البيوت

•(الكلام على زراعة شجر القنتة)•

يسمى باللسان النباتى (أكاسيا فارنيزيانا) وأصله من أوروبا الجفوية وآسيا الصغرى وينجح بقله بالقطر المصرى أكثر من وطنه الاصلى فيصير أشجار الطبقة تحصل منها أزهار كثيرة ذات رائحة ذكية وقد أدخلت زراعة هذا النبات فى الصعيد لعموم السياجات منه مع السنط وهو يتكاثر بالبزور بسهولة والسنط أجود منه من حيثية الاخشاب ويفضل على السنط فى عمل السياجات

•(الكلام على زراعة شجر الاثل وشجر الطرفاء)•

الاثل يسمى باللسان النباتى (تماريكس جاليكا) والثانى يسمى (تماريكس) افرىكانا وأشجار الاثل والطرفاء كثيرة الانتشار فى وادى النيل وبحرا القطر المصرى فى المحال التى يوجد بها بناييع مالحة ومستقعات فتسكون فيها غابات طيبعية وكثيرا ما تكسب غورا عظيما فيصير محيط الشجرة منها نحو قاعدة ثلثة أمطار وتبقى دائمة الخضرة ولو تقدمت فى السن

ويرزغ الاثل فى القطر المصرى لان خشبه مرغوب فى استعماله لزراعية كثيرة وفى صناعة السفن والقصع الكبيرة والصغيرة وهو يتكاثر بالقل بسهولة لكن لا يتيسر نقله ولذا تزرع العقلة فى مكانها الذى أعد لها

وأما الطرفاء فتكاثر ببزورها التى تثبت من نفسها فى الصحراء وجميع الاراضى تناسب زراعتها انما بشرط أن تكون رطبة وغورها سريع وهى أشجار كبيرة لطيفة المنظر

سنوات يكون ارتفاع الشجرة من خمسة أقدام إلى ستة وفي السنة الرابعة تنقل  
في أواخر الشتاء إلى الحقل المعد لزراعتها وبعد نقلها بثلاث سنين تكسب ساقها طولاً  
من عشرة أقدام إلى اثني عشر إذا قطعت فروعها الزائدة كل سنة

وإذا أريد نجاح هذا الشجر ينبغي أن يزرع متباعد عن بعضه عشرة أقدام وأثني  
عشر على شواطئ النيل والترع وحول المزارع المتسعة وفي أشهر الفيضان يحمل  
كثيراً من أزهار تحلقها ثمار كثيرة مكونة من عشرة مفاصل إلى اثني عشر يحتوي كل  
مفصل منها على برزّة واحدة وهذا الثمر هو القرظ وهو يحتوي على كثير من أصل  
قابض يسمى بالتين ولذا يستعمل في دبخ الجلود

والشجر الجيد النمو منه هو الذي يكون سنه من عشرين إلى خمس وعشرين سنة  
ويحصل من الشجرة الواحدة منه نحو قنطار من القرظ  
وهذا الشجر لا يتحصل منه الصمغ العربي يلاذنا كما يتحصل منه يلاذنا نوبة أي  
كردفان ودارفور ونحوهما

وهذا الجوهر يخرج بنفسه من قشرة الساق على هيئة دموع بدون أن تصنع فيها  
شقوف فيجمعه السودان وتجففه على حصر تبسطها على الأرض ثم يوضع في أكياس  
مصنوعة من خوص النخل ويحلب للعتبر بالقطر المصري

وينبت السنط السنغالي في بلاد النوبة العليا مع السنط النيلي ويختلف النوع  
الأول عن الثاني بأن الأول قشرته ذات لون أخضر رمادي وشوكه أبيض فضي طوله  
نحو قيراطين مدبب جداً كثيراً العدد وأزهاره المقلية أكثر عدداً من أزهار السنط  
النيلي ورائحتها ذكية تحلقها ثمار قرنية أقل اختناقاً من ثمار النوع الثاني وهو  
السنط النيلي والنوع الأول وهو السنغالي يتحصل منه صمغ أبيض السكته يكون على  
هيئة دموع مستطيلة لونها أصفر محمر نصف شفاف يذوب في الماء أقل من ذوبان الصمغ  
المتحصل من السنط النيلي ولذا تراه أقل رغبة من الصمغ العربي وحيث أن هذين  
النوعين ينبتان سواء يكون الصمغ العربي مختلطاً بالسنغالي في المنجر

وخشب السنط النيلي مرغوب فيه كثيراً الصنعة السفن والآلات زراعية أخرى  
وفروعها الصغيرة يصنع منها فخم جيد وهذا الشجر يستحق أن يكثر في جميع غابات  
القطر المصري وخاصة الصعيد

وهذا النوع آخر ينبت من نفسه في الصحراء الشرقية لوادى النيل يسمى بالسنط  
السيالي ويسمى باللسان النبق (أ كما يسمى بال) وهو شجر يكون ارتفاعه أقل من  
السنط النيلي ويشبهه كثيراً أعماق ثمرته ضاربة للفضة وأزهاره صغيرة لونها أبيض

ويجوز نقل الاشجار الزائنية كالصنوبر وما أشبهه في فصل الخريف بشرط أن  
تكون الارض محتوية على كمية كافية من الرطوبة فاذا تعذر النقل في الزمن  
المذكور ينبغي تأخيرها الى أوائل فصل الربيع وهذا أولى من نقلها في فصل الشتاء  
لان الرطوبة الباردة تعفن جذورها في الغالب اذا نقلت  
والصلاية التي تؤخذ مع جذور الاشجار ذات الخضرة الدائمة ينبغي أن تحاط بقش التبن  
أو بورق القصب الفارسي أي الغاب المعروف ويستحسن غرس الشجرة بصلايتها  
محاطة بغلافها متى غطيت الصلاية الى ثلثها بالتراب الذي يلزم أن يدخل في الحفرة  
المعدة لغرس الشجرة ينبغي أن يضغط التراب المذكور بالرجل حولها ثم يغط الغلاف  
نحو عقدة الحياة ثم بعد القش عن الصلاية قليلا ثم يغطى بالتراب ثم تتم ملء الحفرة  
بالتراب الى الارتفاع المطلوب فهذه الكيفية لا يخشى على الصلاية من أن تتكسر  
ولا على الجذور من أن تتبدد والشجرة التي نقلت بمهذبة الاحتراسات يندر أن تسقم  
من النقل

والى هنا قد انتهى الكلام على الاعمال الجارية في أرض الورش ولشروع في ذكر  
الاشجار فنقول ونسأله حسن القبول

\*(القسم الاول في زراعة اشجار الغابات)\*

\*(الكلام على زراعة شجر السنط النيلي)\*

يسمى باللسان النباقي (ا كاسيانا فونيكيا) وهذا الشجر دائم الخضرة وأصله من بلاد  
النوبة العليا وهو كثير الانتشار في بلاد السودان وصعيد مصر ويزرع على حافات  
الترع وفي بعض البلاد تتكون منه غابات ويصنع من خشبه الفحم ويدخل في المباني  
ويتمسك أثره بجزوه وهو ينبت بجوارشواطئ النيل من بلاد النوبة السفلى الى  
الاسكندرية وتارة ينبت بنفسه وتارة يزرع بالصناعة وبكثرة زراعته صار أكثر  
انتشارا من شجر الخيز

وهو شجر جيد النفع يمكنه من اطول بلاد اوصار سنه نحو ستين سنة يكون محيطه ساكنه  
نحو مترين يحمل فروعا منتظمة وهذا ناشئ عن تقليم القروع الزائدة فيه فاذا اترك بدون  
تقليم صار قليل الارتفاع متفرعا من قاعدته الى قمته

ويتمسك بجزوه في أوائل الربيع أي في شهر (برموده) ولاجل ذلك تجهزه قطعة  
أرض جيدة بأن تهزق بالفأس ثم تقسم الى بيوت ثم يندرس فيها البزور التي أعطت  
في الماه يومين فأكثر ثم تنسى عقب ذلك بعاءه وافر ثم كل ثمانية أيام مرة كذلك الى سبعة  
اشهر ثم تصير رطوبة الارض كافية لها ليكن الاحسن سقيها حينما تخفيا وبها بعد ثلاث

دأبأ بأوراقها يأخذ في التزايد بالاتجاه من القطبين نحو خط الاستواء وفي البلاد التي بين المدارين لا يقف نبات هذه الأشجار تقر بيبالكن كلما تقدمنا في العروض رأينا أن تقطع النباتات يأخذ في الوضوح زيادة فزيادة وفي الأقاليم التي برودة جوها عظيمة في بعض فصول السنة بحيث يتجمد فيها الماء تكون الأشجار الدائمة الخضرة ذات هذه أيضا مشابهة الأشجار التي تسقط أوراقها فإن الأزهار والمنسوجات الحديثة لا تتحمل تأثير البرد الشديد أصلا مهما كانت قوة نبات الشجرة

ومع هذا الهدد الذي يمتضغ خصوصا بأن الأزهار والأوراق الحديثة لا تنمو وأنه لا يشاهد على الشجرة الأزهار وأوراق نامة النمو لا يكون دوران العصارة اللينغاوية واقفا بالكلية لكنه لا يكون قويابدا

ولا تبقى الأوراق حية على الفروع إلا بعد أن توصله الجذور إليها ووظيفة كل من الجذور والأوراق مستمرة دائمة فإذا فصلت تلك الأشجار من الأرض وكانت جذورها عارية فإن الأوراق المسقورة على تميم وظيفتها التنفس تذبل لأن الجذور لم ترسل إليها ما يلزم من الأغذية ويتكسر منسوج الأزهار وتموت الشجرة في زمن يسير

فاستبان مما ذكرنا الأشجار ذات الخضرة الدائمة لا يمكن نقلها مع النجاج الأباطين الملتصق بجذورها وبهذه الكيفية تنقل الأشجار في البلاد التي بين المدارين ولا تنقل إلا الصغيرة قليلة النمو ليكون العمل سهلا

ومع ذلك فهناك واسطة لنقل الأشجار ذات الخضرة الدائمة حال كون جذورها عارية أي غير مقطوعة بصلايتها بأن ترال جميع أوراقها وأزهارها الحديثة عند قاعها من الأرض يمكن هذه الإزالة تعوق نمو الأشجار كثيرا فلا يكون نجاحها الا قليلا

وعلى مقتضى الأسباب التي ذكرناها لا ينبغي نقل الأشجار ذات الخضرة الدائمة إلا في الزمن الأقرب لابتدائها في الأنبات لكن لا ينبغي أن يتطرق نمو الأزهار الحديثة وهذا ينطبق خصوصا على الأشجار التي تنقل بصلايتها لأن بعض الجذور يرال فينشأ عن ذلك ذبول الأزهار الحديثة وسقم الشجر كثيرا

والزمن الأول لنقل الأشجار ذات الخضرة الدائمة وغرسها هو أواخر شهر (أمشير) وأوائل شهر (برمهات) فإذا بودر بالنقل تكون الأرض باردة لتساعد على الجذور فتسقم الأشجار وتموت على هذه الحالة والمهم للنجاح العمل أن تأخذ الأشجار في الأنبات حال غرسها وإذا أواخر النقل كان العمل شاقا فاذقتيق أن تطرا اليبوسة قبل أن تنمو الجذور الحديثة نمو كافيا

دعت الحاجة الى ذلك لاحوال ضرورية كالتظليل أو احاطة المساكن بالاشجار امكن  
 الحصول على بعض نتائج اذا حفرت خنادق متسعة عرضها من مترين الى ثلاثة وعرضها  
 من ٨٠ الى ٩٠ سنتيمترا ثم أعيد الطين الذي تخلخلت أجراؤه الى مكانه ثم غرست  
 فيه الاشجار فهذا أحسن من غرسها في الحفر المعتادة واذا صنعت خنادق في اتجاه  
 التحدار الارض وكانت مشرفة على - فقرة جامعة لاستقرار ما في الارض من الماء الزائد  
 وخلخلت أجراؤه الارض بالعزق ثم غطيت الارض المتخلخلة في فصل الصيف بالحشيش  
 اليابس أو التبن أو السبلة لتلطيف تصاعد الرطوبة بخارجا ومنع الارض من أن تنشق  
 أمكن الحصول بهذه الاحتراسات كلها على نتائج جيدة في الاراضي المنحدجة  
 وفي الاحوال المعتادة يوجد ارتباط تام بين عمق جذور الشجرة وعمق فروعها وقطع  
 الشجرة من الارض يكون سببا في ازالة بعض الجذور أيا كانت الاحتراسات التي يلزم  
 اجراؤها فتزول الموازنة حينئذ بين عمق الجذور وعمق الفروع ولاجل اعادتها ينبغي  
 تقليم الفروع بنسبة الجذور التي أزيلت والا فالأزرار الحدية متى انفجحت وصارت  
 أوراقا تستدعي معود عصارة لينفاوية كثيرة لا يمكن أن تحصلها لها الجذور ابدا  
 فيحصل سقم طويل المدة للشجرة قد يكون سببا في هلاكها لكن تقليم الفروع يلزم أن  
 يكون مع غاية الاحتراس فلا تقطع ساق الشجرة على ارتفاع مترين من مستوي  
 الارض عند غرسها الا لفائدة لهذا المتر اذا كان القص مدغرس اشجار كبيرة كانت  
 مزروعة في مكانها منذ زمن طويل ولا يقال ان بترها يكون سببا في نحوها بسرعة وهذه  
 الملاحظة توافق الاشجار التي تغرس ليستظل بها ولتحصل منها أخشاب  
 ومتى نقلت اشجار ذات جذور عارية ووضعتمت مترات كثيرة على بعضها في عربة المنجرار  
 ينبغي الاهتمام بتغطية جذورها بالقش أو الحشيش الطرى أو بأبنخاخ لمنع تأثرها  
 بالهواء وجفافها ومتى وصلت الى المكان الذي تغرس فيه ينبغي أن توضع في حفرة  
 ثم تغطي جذورها بطين ناعم يبل بالماء اذا لم يكن دارطوبة كافية ولا يخرج من هذه  
 الحفرة الا اذا أريد غرسها وهذا الاحتراس ينبغي اجراؤه ايضا للاشجار التي نقلت  
 في عبوات ولم يأت غرسها حالا  
 وفي جميع الاحوال ينبغي ان يلاحظ ان الشجرة لا ينبغي قلعها من الارض قبل الغرس  
 الا زماما قليلا ما أمكن لأن الاسراع في القلع أحد الشروط الرئيسية للنجاح  
 وأما الاشجار ذات الاوراق غير القابلة للسقوط فان نقلها يستدعي اهتمامات تخالف  
 التي ذكرناها للاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط  
 وهذه الاشجار يوجد منها في سائر الاقطار ومع ذلك فعدد الاشجار التي تبقى حية

## الحضرة الدائمة

فلاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط لها النبات منقطع في ظرف السنة يكون لها  
مدة انبات قوى يتبدى في فصل الربيع وفيها تنغطي بأوراق كثيرة ومدة هده أى  
استراحة يتبدى في فصل الخريف وفيها تتجرد من اوراقها فتكون حمايتها كاملة  
وحالة الهده التى ذكرناها تحصل في الاقطار الشمالية الباردة في الفصل الذى  
تخف فى فيه درجة الحرارة ويحصل في الاقطار الحارة في الفصل الذى يكون فيه  
المبوسة في أعلى درجة ومع ذلك تكون هذه الحالة في البلاد الحارة أقل وتواتر اما  
في البلاد الباردة فتكثر زمانا يسير المكن النتيجة واحدة حاصله من تأثير سببين  
متخالفين

ويبقى نقل الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط في مدة هده الانبات ولما كانت  
الاعضاء لم تتم وظائفها والعصارة ليست متحركة يمكن نقل تلك الاشجار من الارض  
عارية الجذور مع الجراح التام اذ لوحظت الاحتراسات التى ذكرناها للملاحيق  
الجذور من تأثير الهواء فيها

ويلزم أن تغرس الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط في شهر (أمسير) المكن هنالك  
أشجار ذات خشب لين يحصل فيها الانبات قبل الزمن المذكور فلا يتأخر نقلها  
الى حلول شهر (أمسير) ولا يخفى ان الالفاف الشعرية تكون لينة والوعية محتوية  
على عصارة لينة فإذ يذوب في جوارها ما يلزم من الاحتراسات لتلاثر الاشجار من حر  
الشمس أثناء فصلها من الارض أو من المبوسة بعد نقلها

فالارض الرملية الخفيفة التى تجف بسرعة في فصل الربيع ينبغي أن تغرس فيها  
الاشجار في شهر (طوبه) والارض الطينية المندمجة التى لا يرشح منها الماء البعسر  
ولا تتجرد مما زاد فيها من الرطوبة الابالتصعيد ينبغي أن تغرس فيها الاشجار بعد شهر  
(أمسير) وليتنبه الى ان نجاح الغرس في هاتين الارضين لا يكون تاما فان الامطار  
تتراكم في الاراضى المندمجة في الحفر التى صنعت لغرس الاشجار فيها فتبقى راكدة  
وتعفن الجذور وفيما بعد تصلب تلك الارض بتأثير الاشعة الشمسية فيها فتتسقى  
فصل المبوسة الى جذور الاشجار فاذا قاومت الشجرة أثناء غرسها هذين السببين غير  
الموافقين تأثرت فيما بعد بسبب آخر وهو ان جذورها حتى وصلت الى جدار الحفرة  
تجد أرضا صلبة مندمجة فلا يتأتى نفوذها فيها فتسقم الشجرة ولا يحصل لها أدنى تقدم  
في الانبات اذ المتهلك بالكلية

وصعوبة نجاح الاشجار في هذه الارض هى السبب في عدم غرس الاشجار فيها فاذا

الاحوال التي يلزم أن تربى بها الاشجار الحديثة التي في أرض الورش فيقولون انها يلزم تربيتها في أرض قاملة الخصوبة ما أمكن ولا تخدم الاقله لا تخيلين ان الاشجار الحديثة التي تعامل بهذه الكيفية اذا نقلت بعد ذلك في اراض خصبة تنجح جيداً ومضى غرس في مكانها يحتاج الى خدمة الانسان

وهذه التصورات مخالفة لتجارب ولدالات العلم ولما هو مشاهد في الكون فان الكائنات العضوية كلها بلا استثناء تكون في حداتها سنهياً أكثر تأثرها في أسفانها المتوسطة في الاحوال المعتادة الواقعة في الكون والحالة البرية يموت كثير منها قبل أن يصادف الوسط الموافق له خصوصاً النباتات لكن متى أراد الانسان ان يربي كائنات عضوية باسمائهم فانها عند ولادتها يلزم لها اهتمامات وغذاء مخالف لغيرها في سن السبوعية فلا يتأتى أن يعطى للقرس أو الضأن المولود مد بشاعلف يابس أو أخضر بدل اللبن ولا يتأتى أيضاً تعريضها لتقلبات الجو ويدل الحرارة اللطيفة والمأوى الذي يقبها من المؤثرات الجوية ظناً ان هذه الكائنات الصغيرة تصير أقوى بنية فان عكس ذلك يحصل وهذا القانون ينطبق على الاشجار ألا ترى ان البزرة لا يتأتى أن تزرع في المكان الذي يراد فيه الحصول على شجرة وذلك انما تصير معرضة لتأثير جملة مؤثرات فاليموسة يمكن أن تمنع البزرة من الانبات وأيضاً من طفولية الشجرة طويلاً والاعشاب المؤذية تمهلكها متى كانت حديثة وجودها لاتصل الى غور كاف من الارض في السنة الاولى فلا تتحمل بيوسه فصل الصيف والدواب يمكن أن ترعاها اي ان الشجرة الحديثة تصير معرضة لتأثير جملة من المؤثرات قبل ان تصير كبيرة وعلى مقتضى ذلك يكون من الضروري زراعتها في ارض الورش لوقايتها وحفظها من تلك المؤثرات في حداتها سنهياً ولا تغرس في مكانها الا متى اكتسبت قوة ونموها

فان قبل ما أرض الورش قلنا انما أم الاشجار الحديثة وهو وضعها ولما كانت معدة للاهتمامات اللازمة لحداتها سنهياً ينبغي أن تكون خصبة جيدة المعرض فان اراضى الورش الشهيرة من فرانساً مجهولة في اخصب اراضى تلك الايالة وشهرتها انما هي ناشئة عن هذه الحالة والبستانيون الذين يشترون اشجاراً منها يجدونها جيدة دائماً لان اخصب تلك الاراضى يعطون لاشجارهم ما يلزم من الاهتمامات لاشغالهم بمنافع أنفسهم

ولاجل نقل الاشجار مع البجاج ينبغي ملاحظة الفصول الموافقة وطبيعة الاشجار وعوائدها بالنظر الكيفية انبائها والاشجار قسمان أحدهما الاشجار ذات الاوراق القابلة للسقوط وثانيهما الاشجار ذات الاوراق غير القابلة للسقوط أو الاشجار ذات

بأعضائه ويخرج منه الاوكسيجين نقيا في الهواء  
والعصارة الناشئة عن هذه العمالية تكون ممتعة بصفات حيوية فتسمى بالعصارة  
المنصلحة ومنها تتولد المنسوجات الحديثة فتكون وظيفة الخشب في بوظيفة الدم  
في الحيوانات وهذه المنسوجات الحديثة متى رسبت في المادة الخشبية تدرج بجاذبات  
منها الطبقات الخشبية التي هي الجزء الصاب في النباتات  
ولا يمتأق قلع شجرة من الارض بدون أن تتمزق اليافها الشعرية التي هي دقيقة ومنتمية  
بالانعام الاستحجية التي تمتص العصارات النافعة لتغذية النبات ومنسوج الخدور  
التي تبقى ملتصقة بالشجرة لم يزل حافظا لخاصية تولد الياف شعرية جديدة منه بشرط  
أن يبقى هذا المنسوج على حاله الاصلية وان لا يتغير ولا يخبث بغيره زمانا طويلا  
للحوائط اثناء نقل الشجرة فاستبان مما ذكر أن جفاف الخدور أثناء نقل الاشجار  
هو سبب عدم النجاح في غرس الاشجار

ويغني أن ينسب عدم النجاح في غرس الاشجار خصوصا الى الكيفية التي بها تنقل  
الاشجار المقلوعة من الارض الى قلة الاهتمام بالحاصل أثناء غرسها ففي هذه الاعمال  
الدقيقة تعامل الاشجار أي الكائنات العضوية الحية كما تعامل أي مادة مجردة عن  
الحياة كالالواح التي من الخشب وغيرها

وإذا أراد شخص أن ينقل جيرا في عربية في زمن ممطر فانه يلجئ الى تغطيته بأى  
كيفية لانه يعرف انه اذا اقبل بالماء في الطريق يماف وأن عربته تحترق لکنك لاتراه  
يجرى هذه الاحتراسات لوقاية جسدور الاشجار التي ينقلها من تأثير الشمس فربما  
يجهل أنه يكفي ان تكون الخدور معرضة للهواء الجاف يوما واحدا ليصير مفسودا  
ذابلا نالفا فلا ينجح غرسها في الارض حينئذ

وللاشجار بنية أقل نضاعفا من بنية الحيوانات فكانها اسهل معاملة من الحيوانات  
ومع ذلك فبعض الزراعين يكون نجاحه في تربية النباتات أقل منه في تربية الحيوانات  
وهذا انما ينشأ عن كون الحيوانات تصرخ متى مرضت وان الاشجار ايسر بذات  
صوت فلا تعلن بمرضها

وعدم النجاح الذي يحصل عند غرس الاشجار لم ينسب للاشخاص الذين غرسوها أصلا  
مع انه يغني نسبة ذلك اليهم فينسبون عدم النجاح الى الشجرة والى كيفية تربيتها  
والى المكان التي تنبت منه فبعضهم يقول ان هذه الشجرة الحديثة قد صار الاعتماء  
الناعم بها وان الارض التي ربيت فيها خصبة مع انها لم تنجح  
وإذا لم تكن الارض جيدة ولم تستخدم الاشجار الحديثة يتصورون تصورا باطلا في شأن



الاوراق وتارة يتسلطن امتصاص الاوراق على امتصاص الجذور فعلى مقتضى ذلك  
يعلم أن الانواع التي تكون فيها قوة امتصاص الجذور عظيمة هي التي تنك الارض  
أكثر من الانواع التي يتسلطن فيها امتصاص الاوراق وحينئذ يدور من النافع منع  
زراعة النوع الواحد والاجناس التي من فصيلة واحدة في أرض واحدة مرتين  
فأكثر وهذه طريقة جيدة لاختصاص الارض التي صارت منتمكة من زراعة الاشجار  
التي من نوع واحد فيها امرارا

\* (الكلام على نقل الاشجار الى مكانها الذي أعد لها) \*

هذه العملية صعبة لا يتأتى اجراؤها الا مع اصابة بعض الاعضاء المهمة للنبات ومن  
أراد أن يفرس شجرا أو ينقله يجب عليه أن يعرف ان الشجرة كأن عضو حي وهو  
وان كان مجردا عن الاحساس والحركة الارادية تمتع بقبول التنبيه وتم فيه وظائف  
تقوم بها الحياة بأن يمثل المواد غير العضوية بأعضائه  
وقبول النبات للتنبيه دائم مستمر في الاعضاء الاصلية التي هي الفواعل الرئيسة لدوام  
الحياة وذلك كالاوعية القصبية التي بها يتنفس النبات والاوعية التي تدور العصارة  
اللينفاوية والاوعية الخاصة التي فيها تتحرك العصارة الخاصة والانعام الاسفنجية  
التي بها تنهى الجذور وأعضاء التناسل ويتضح قبول التنبيه في الاجهزة الظاهرة  
للنباتات أيضا وذلك كـ الاوراق فانها تمتهن تقارب من بعضها أو تعطف الى الاسفل  
في الظلمة كافي كثير من نباتات الفصيلة البقولية أو فيها اذا لمست كالمستحبة  
والنبات كسائر الكائنات العضوية يولد ثم ينمو ثم يصير طاعنا في السن ثم يموت  
وتقوم حياة النبات من تأثير الارض وما فيها من الاصول غير العضوية ومن الحرارة  
والضوء والماء والهواء

والجذور التي في الارض والاوراق التي في الهواء هما الجهازان اللذان يحصلان مواد  
التغذية فالمواد الذائبة المتوزعة في الارض وهي التي تستخدم غذاء للنباتات تمتصها  
الانعام الاسفنجية الموضوعة في أطراف الجذور فهي قائمة مقام القم في الحيوانات  
فبصدها هذا الغذاء من الجذور الى الساق والفروع ويسمى بالعصارة اللينفاوية  
ويعتبر قائم مقام الكيلوس في الحيوانات

ومتى وصلت العصارة اللينفاوية الى الاوراق تلامست مع الهواء الجوي فبمتصاعد  
منها مقدار مختلف من الماء بخارا بحسب اختلاف اشجان الجو بالرطوبة فيكتسب  
ثخنا ويتوثر ع كيميائيا بتأثير الهواء الجوي فيها والعملية المهمة التي تحصل  
في الاوراق حينئذ هي تحميد حمض الكرونيك فيكتسب النباتات الكرونيون ويمثله

الاعشاب المؤذية والثالثة انها يتأني دفن في الارض فتخدم سماد الهامتي نقلت منها  
الاشجار الحديثة وتأثيرها يكون كالتأثير العزق أي انها لا تكون ملتصقة بوجه الارض  
فتقع تأثير الاشعة الشمسية فيها

وهناك اشجار يخشى عليها من تأثير البرد الشديد بالبلاد الباردة في حدادتها سنيا ولاجل  
تدريك الضرر الذي قد ينشأ من تأثير فصل الشتاء على البرد الشديد توزع على البيوت  
المغروسة بالاشجار الحديثة طبقة من أوراق النباتات الجافة فتمنح من ١٢ الى ١٥  
سنته ترا

ولاجل اتمام ما قال على الاصول التي ترشدنا في زراعة الورش على العموم ينبغي  
لنا أن نتكلم على تأثير تعاقب الزراعة في نجاح تلك المزروعات فنقول وبالله  
التوفيق

\*(الكلام على تعاقب المزروعات)\*

هو أن تزرع الانواع المختلفة من النباتات في ارض واحدة على التعاقب لينال منها  
أكبر محصول بأقل مصروف ولا ينطبق قانون تعاقب المزروعات على النباتات  
الحشيشية فقط بل ينطبق عليها وعلى الاشجار الحديثة التي تزرع في أرض الورش  
أيضا

ونظريه تعاقب المزروعات في أرض الورش مبنية على هاتين القاعدتين  
أولاهما انه اذا زرع النوع الواحد من الاشجار الحديثة في أرض واحدة مرارا فان  
نموها يزرع منها أخيرا يأخذ في التناقص والاضمحلال لكن هذه الارض التي صارت  
غير خصبة للنوع الذي زرع فيها اجلة سنوات متعاقبة تصير خصبة اذا زرع فيها  
نباتات تنسب الى فصائل أخرى وهذا التأثير الذي يقع من الاشجار الحديثة على  
الارض لم يوضح توضيحا شافيا الى الآن فذهب المعلم (دوكندول) الى أن هذه النباتات  
تفرز من جذورها بعض جواهر تترسب في الارض فتصيرها غير صالحة لنبات النوع  
الذي تولدت منه تلك الافرازات وهذا القول غير وحيه لان هذه الافرازات لا يوجد  
لها

وثانيهما أنه قد شوهد أن الاشجار لا تمتص من الارض كمية واحدة من الاسهدة أي  
انها لا تمتص الارض بنسبة واحدة فشجر البلوط والدرار ينبت في الارض كثيرا  
أن شجر الغرغاج والروينيا ينبت كثيرا وذلك ان للنباتات جهازين معدنين  
لنقلتها أحدهما الجذور التي تمتص المواد المغذية من الارض وثانيهما الاوراق التي  
تتص المواد المغذية من الهواء فمارة يتسلطن امتصاص الجذور على امتصاص

فصل الشتاء

\*(الكلام على تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد)\*

اعلم ان الاعمال النافعة لوقاية اراضى الورش من تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد هي العزق والسقي والاعطية

فالعزق يبدا الاعشاب الرديئة بأن يخرج جذور النباتات المعمرة الساجحة في الارض فيعيدها الى وجهها كالعليق والتجيل وما شبههما ويخلل اجزاها ويصيرها صالحة لنقوذ الهواء والماء والجذور فيها ويختلف عدد العزق باختلاف طبيعة الارض وهو ضرورى خصوصا في الاراضى المنخفضة ولا ينبغي ان يستعمل الفأس للعزق لانه يقطع كثيرا من جذور الاشجار الحديثة بل تستعمل الشقارق المعروفة لذلك

وتسقى البزور والترقييدات والعقل والاشجار الحديثة بحسب الاحتياج فقط والا تكتسب غوازا نداء قصير جذورها مجرذة من معظم الاياف الشعرية ولا تبتد الا بعسر والافوق ان يكون السقي بعد غروب الشمس واشجار الغابات لا تحتاج الى السقي كثيرا واشجار الزينة محتاجة اليه لانها كثيرة التأثير باليبوسة واما الاشجار المطعمة والمنقولة فيمنع عنها تأثير اليبوسة بالعزق والاعطية

فالقصد من العزق تخلل اجزاء الارض الى غور ٦٥ سنتيمتر متى ابتداء سطحها ان يجف ويقتشق وقد ذكرنا تأثير العزق في منع يبوسة الارض وحقاقها فحرارة الشمس تجفف الارض الى غور عظيم كلما كانت اكثر اندماجا وذلك ان طبقاتها تكون متلاسة ففى جفت طبقتها العليا اكتسبت ما فقدته من الرطوبة من الطبقة الموضوعة تحتها وهكذا فبهذه الكيفية تصل اليبوسة شيئا فشيئا الى غور عظيم من الارض

وبالعزق تخلل اجزاء وجه الارض فم ان الطبقة العليا التى تخللت اجزاؤها تفقد رطوبتها لکن لما كانت غير ملتصقة بالطبقة الموضوعة تحتها فلا تكتسب شيئا من رطوبتها ولما كانت فاصلة بين تأثير الشمس والطبقة التى تحتها صارت مائعة لحفافها ولاجل بقاء هذه الحالة واستمرارها ينبغي ان تعزق الارض عقب كل مطر وذلك ان وجهها متى اقبل بالمطر التصق بالطبقة التى تحته فتزول بذلك نتيجة العزق الاول

ويكون العزق نافعا خصوصا في الاراضى الطينية لانه يخلل اجزاها كما قلنا واما الاراضى الرملية الخفيفة ذات المسام الكثيرة وهى المعرضة للتصعيد كثيرا فالافوق ان تستعمل لها الاعطية

والاعطية مكوونة من الاوراق الجافة او من التبن الا تحذف التحلل ولهذه الاعطية ثلاث منافع الاولى انها تمنع تصاعد الرطوبة من وجه الارض والثانية انها تمنع غور

وإذا أريدت سفير تلك النباتات الحديثة الى بلاد بعيدة وكانت مدة السفر بعض أيام  
ينبغي ان تجعل حزم صغيرة وان تسمى جذورها بمخلوط سائل مكون من روث البقر  
والطين الابيض فهذا المخلوط يمنع تأثير الهواء الجوف فيها

ومتى قلع النبات الحديث ينبغي الشروع في توضيب جذوره بان تقطع الجذور التي  
انكسرت أو انجرحت بألة حادة فوق النقطة التي حصل فيها الكسر أو الجرح ثم يزال  
جزء من محور الجذور المقصود من هذه الاعمال سهولة التمام الجروح التي حصلت  
في الجذور والجواهر الى التقرع زيادة وذلك لتحتاج نقلها ولا ينبغي ان يقطع من المحاور  
سواء كانت بسيطة أو متفرعة الا نحو ثلث طولها أى تقطع نحو النقطة التي تبدى فيها  
في التناقص قطرا

وقد اعترض بعضهم على ازالة جزء من محور الجذور فقال ان هذه العملية تعوق نحو  
الاشجار في المستقبل لئلا يكتفى بذلك ان المحور المذكور لا يخدم الاتتميت الاشجار  
الحديثة في حد ذاته نعم انما فيستبدل بفريعات غداظة فاستبان انه اذا قطع جزء من هذا  
المحور يسهل بذلك تولد فروع جذرية عديدة تمتص كثيرا من العصارة اللينة وايضا التي  
تعين على نحو النبات ومع ذلك فلا ينبغي اجراءه هذا العمل في الاشجار الراتنجية لان  
جذورها لا تنفرع الا بعسر

وبعد توضيب الاشجار الحديثة يشرع في غرسها فالانواع التي يلزم ان تتكون منها  
اشجار مرتفعة وتحتاج للثقل بعد زمن يسير تغرس في مربعات خطوطا متباعدة ٢٠  
سنتيمترا من جميع الجهات والانواع التي تستعمل للتطعيم ينبغي غرسها في بيوت نباتات  
التطعيم

ولا ينبغي ان تغرس اشجار التطعيم متقاربة فان فعل ذلك تصير الاشجار ذات السوق  
القصيرة خالية عن الفروع فوق قاعدتها والاشجار ذات السوق الطويلة لا يكون غناها  
متناسبا مع طولها فلا تكون ذات صلابة كافية اذا غرست في مكانها المعتادها فيحتاج  
الى جزء من ساقها

واسهل طريق لغرس الاشجار الحديثة ان تحفر قناة ذات غور وعرض متناسبين مع  
طول الجذور وحجمها وذلك يكون بواسطة الجبل والناس ثم تغرس فيها الاشجار  
الحديثة واحدة بعد واحدة ثم تحفر قناة ثانية وازيلة الاولى يلقى طينها على جذور  
الاشجار التي غرست ثم تغرس فيها الاشجار وهكذا ثم تضغط الارض ضغطا خفيفا  
بالارجل على الجذور لتصير متماسكة حولها والافوق ان تغرس تلك الاشجار في زمن  
رطب وعلى العموم يستحسن نقلها في فصل الخريف لئلا تأتى للجذور ان تنفوق قبل حلول

\*(الكلام على تفريد الأشجار الحديثة)\*

المقصود من تفريد الأشجار الحديثة نقلها من المربعات التي زرعت فيها بزورها لأنها  
ممتقار بدهم أو يضر بعضها بعضاً فتوضع في مربعات أخرى لئلا تعاد فيها على تأثير حر الشمس  
وهذا النقل لا يستطيل جذورها بل تنفرع زيادة فزيادة

وقد اعتمد المورثون على ترك الأشجار الحديثة في المربعات التي تنقل فيها أربع سنوات  
أو خمس حتى تغرس في مكانها الذي اعتادها وفي هذا العمل عيمان أولهما أن الأشجار  
الحديثة التي سنهاسنة أو ستينان وتمت مقاربتة من بعضها تسقم كثيراً متى غرست في  
الارض متباعدة عن بعضها فحتى صارت مجردة عن الدروات جف الكثير منها بتأثير  
حر الشمس فلا يتحصل منها الانباتات سقيمة وثانيهما أن الأشجار الحديثة متى غرست في  
مكان أربع سنوات أو خمس حتى تنقل الى مكانها الذي اعتادها تكونت لها جذور  
طويلة جداً قليلة التفرع فيحتاج الى قطع جزء منها فتصير جذورها غير جيدة اذا  
غرست في الارض لا ينجح نباتها

واذا غرست الأشجار الحديثة على ابعاداً كبيراً مما في مربعات الورش واقل مما في  
مربعات الترتيب تعودت على حر الشمس والتغير الذي يحصل فيها أثناء نقلها يكفي لمنع  
استطالة جذورها كثيراً ويسهل نزعها فاستبان مما ذكر أن الأشجار الحديثة كلما  
نقلت بعد مضي زمن قليل كان النجاح في غرسها آكد

والسن الاوفى لتفريد الأشجار الحديثة سنة واحدة فان الجذور لا تكون طويلة  
جدداً فيماتى قلعها بسهولة ومع ذلك اذا زرعت البرور في ارض الورش خطوطاً وكانت  
متباعدة امكن تفريدها بعد مضي ستينين وهذا السن اوفى لجلته من اشجار الغابات واما  
اشجار القفا كهية فينبغي نقلها بعد مضي سنة

ويشتمل تفريد الأشجار الحديثة على ثلاثة اعمال مقبلة عن بعضها الاول التقليل  
والثاني التوضيب والثالث الغرس

فتقلع النباتات الحديثة بأن تحفر في احد طرفي البيت حفرة مستطيلة يتجاور غورها  
الطرف السفلى للجذور قليلاً ثم متى ازيل الطين شأفتها فتمت الأشجار الحديثة من  
غير ان يحصل اتلاف في اليافها الشعرية ومضى انتهت هذه العملية ينبغي ان تغطي تلك  
النباتات بالطين الرطب اذا لم تغرس مباشرة لان الهواء يجفف اليافها الشعرية فلا  
ينجح غرسها وهنالك أنواع تتأثر جذورها من الهواء وهي الأشجار الراتنجية فيلزم نقلها  
بصلايتها واذا أر يد نقل اشجار بصلايتها فلا ينبغي سقيها قبل نقلها ببعض ايام لتسكون  
اجزاء الطين الذي يفصل معها مقاسكة

ومتى طعمت نباتات بقرب سطح الارض وكان من اللازم ان يرتفع زرا المطم عليه  
 رأسها يستحسن ان يترك جزء من ساق المطم فوق المطم عليه ليربط عليه الزركلما  
 أو يغرس من مسند بقرب المطم ليربط عليه الزرا المذكور

(الثاني التطعيم الحلقى) كيفية ان يصنع على فرع المطم عليه شقان حلقيان أحدهما  
 أعلى عين جديدة النمو والثاني أسفلها ثم يصنع في الجهة المضادة له هذه العين شق طولي  
 يضم الشقين الحلقيين ثم تنزع هذه الحلقة القشرية باحتراس بواسطة عقب سكين  
 التطعيم ثم تنزع من المطم في المحل الذي يراد التركيب عليه حلقة من القشرة يكون  
 طولها كطول القشرة التي نزع من المطم عليه ثم يوفق المطم عليه على المطم بحيث  
 ان طرفي الحلقة يكونان منضمين الى بعضهما البعض ثم تربط مع الاهتمام بأن تكون العين  
 أو العيون التي على الحلقة غير مغطاة بالرباط

ومن المهم ان يكون جزء الفرع الذي تؤخذ منه تلك الحلقة في غلظ المطم في الاقل ولا  
 ضرر في كون المطم عليه أغلظ من المطم لانه يتأقى نزع جزء من الحلقة وضم جانبيها  
 الى بعضهما

وهذا التطعيم يمكن ان تحصل فيه تنوعات عديدة فيقطع المطم ثم تنزع من جزئه  
 العلوي حلقة من القشرة بأن تشق شقا حلقيا أسفل القطع ثم تفصل تلك الحلقة بدون ان  
 تشق من جانبيها كما يفعل ذلك الصبيان الذين يفصلون قشرة القروع الحديثة للقسطل  
 ليصنعوا منها الصفارات التي يلعبون بها ثم ينتخب من المطم عليه فرع يكون في غلظ  
 طرف المطم وتنزع منه حلقة من القشرة يكون ارتفاعها كارتفاع القشرة التي نزع  
 من المطم بحيث تكون منبثة بعين أو جعله عيون ثم توضع هذه الحلقة على المطم بحيث  
 انها لا تشق ثم يغطى الجزء المقطوع بطلاء التطعيم وهذا التطعيم هو المسمى بالتطعيم

الغابي أو الصقافيري أو الانبوبي

وهناك نوع آخر من التطعيم الحلقى وهو أن تحال قشرة المطم بالتشقيق الى اشربة  
 تجعل الى أسفل على طول الجزء السفلي من المطم بدون أن تنقطع ثم توضع حلقة قشرة  
 المطم عليه ثم توفق عليها تلك الاشربة بدون أن تستر عيون المطم عليه ثم تربط الاشربة  
 المذكورة لتبقى على وضع رأسي اى على الوضع الذي كانت تشغله قبل ان تشق  
 وأيا كانت الطريقة المستعملة الانواع التطعيم المذكورة يلزم أن يكون المطم والمطم  
 عليه حديثين وان تكون القشرة ملساء المتأقى فصلها بسموله والتطعيم الحلقى قليل  
 الاستعمال غير انه يستعمل لشجر الجوز وشجر القسطل ويفعل متى كانت النباتات  
 مشحونة بالعصارة اللينفاوية اى في اوخر فصل الصيف واول فصل الربيع

طويلا وسرعة فلا ينجح التطعيم

ولاجل امكان التطعيم بسهولة تقطع القروع الحديثة من المطم عليه ثم تفصل منها  
العيون عند اجراء التطعيم وعمون الجزء المتوسط من فروع أشجار النقا كهة تفصل  
على غيرها لانها جيدة النمو وأما عيون الجزء السفلي فهي صغيرة جسد اوعيون الجزء  
العلوي تكون مقرطة النمو كثيرة الوضوح

ولاجل تطعيم شجر الورد ينبغي ان تؤخذ القشور المصهورة بالعيون من فروع تزهرت  
مرة ثانية في السنة التي تكون هذه الصفة موجودة في شجر الورد الذي يطعم  
واذا لوحظ بعد بعض أسابيع ان الاربطة ينشأ منها تكوّن حويان واحتماتات ينبغي  
ان تفك قليلا أو تزال بالكلمة وهو الاحسن

ولاجل نمو الازرار بعد التحامها بالمطم تقطع فروع المطم على بعد ٣ أو ٤ سنتيمترات  
من النقطة المرعبة عليها تلك الازرار ويكون ذلك بعد اجراء عملية التطعيم  
ومنى ابتدا الزر في النمو ينبغي ان يصان عن تأثير الرياح الشديدة بواسطة مسند صغير  
يثبت على الساق برباطين ثم يثبت عليه الزر متى اكتسب نموا

ولما كانت الاشجار المطعمة تقطع رؤسها في غالب الاحيان ينتج من ذلك نمو ازرار  
عديدة على سوقها فينبغي ان التمالق نمو المطم عليه  
ولا يتأق اجراء هذا التطعيم الا اذا كانت الاشجار مشحونة بالعصارة اللينة نقاوية ليمتأق  
فصل قشرة المطم من الخشب الكاذب بسهولة

وتجربى أنواع هذا التطعيم في فصلين مختلفين ولذا قسمت الى قسمين أحدهما يفعل في  
فصل الخريف فيلتحم المطم عليه بالمطم لكن العين لا تنمو الا في فصل الربيع القابل  
ولذا يسمى التطعيم بنى العين النائمة وثانيه ما يفعل في اوائل الصيف ولما كان الزر ينمو  
بعد التحام التطعيم سمي هذا التطعيم بنى العين النائمة

وفي التطعيم ذى العين النائمة لا ينبغي ان يقطع رأس المطم الا متى ابتدا المطم عليه في  
النمو أى في اوائل فصل الربيع القابل لانه اذا قطع في فصل الخريف يمكن ان تنمو العين  
سريعا فيصير الزر لينا جدا ولا تتأق معيشته في فصل الشتاء واذا لم يتم يمكن ان تزول  
الحياة من طرف الجزء المقطوع من المطم فلا ينمو المطم عليه في فصل الربيع القابل

وأىضا في التطعيم بالعين النائمة يستحسن ترك بعض ازرار أسفل المطم عليه لجذب  
العصارة اللينة نقاوية النمو وانما ينبغي ملاحظتها كمنبر او قرطها الثلاثى بالعصارة  
التي تنجبه الى المطم عليه ومنى اكتسب زرا المطم عليه طولا مناسباً يمكن قطع الجزء  
العلوي من المطم فوق المطم عليه وبالقرب منه

(القسم الثالث التطعيم بجزء من القشرة من بتابعين أو جلد عيون)  
 (الاول التطعيم بالزهر المحبوب بجزء من القشرة) هذا التطعيم يستعمل خصوصاً الاشجار  
 الفا كهة الحديثة التي ستمامن سنة الى خمس سنين ذوات القشرة الرقيقة المساه  
 اللينة كشجر كل من الخوخ والشمس والوز والبرقوق والكرز والكمثرى والتفاح  
 والبرتقال وكيفية ذلك ان تتخب عين جديدة النور من فرع حديث ثم تنزع مع جزء من  
 القشرة وقبل اجراء هذا العمل يجرد ما يحيط به العين من الاذينات الورقية والشوك  
 ان وجدت ثم تقطع الورقة المصاحبة لها ويترك جزء من ذنبها فقط لانه يخدم اضبط  
 المطعم عليه بسهولة لوضعه على المطعم ويخدم أيضاً مبيداً للتحقق من نجاح التطعيم فان  
 التطعيم متى نجح بعد مضي بعض أيام يفصل هذا الذنب باقل ملامسة وفي الحالة  
 المضادة لذلك وهي عدم نجاح التطعيم يذبل هذا الذنب ويتكسر ويبقى ملتصقاً  
 بعين المطعم عليه

ولاجل نزع القشرة جيداً معكوبة بزهرها يوضع الجزء القاطع من نصل سكين التطعيم  
 أعلى الزرع بعض ميلات ثم يراق بالانخفاض بين القشرة والخشب ويتمكاً قليلاً عند  
 امر ارا السكين اسفل العين ليخرج الجسد القاطع من السكين بعد ان اسفل العين  
 ببعض ميلات

ومتى نزع هذه القشرة كانت شبيهة بعين مستطيل تشغل العين من كزه ثم يقطع  
 الجزء العلوى من هذا العين على زاوية قائمة فوق العين بقايل بحيث تكون العين في  
 ثلث ارتفاع الجزء العلوى من هذه القشرة ثم تقرب القشرة ليتحقق ان كانت محتوية  
 على كثير من الخشب ماتصق بها ام لا فاذا وجد فيها بعض الخشب ينبغي أن ينزع  
 باحتراس

وبعد تجهيز القشرة تضبط بين الشقين بواسطة طرف الذنب اتمكون اليدان خالصتين  
 ثم يصنع على المطعم في المحل الذي يراد التركيب فيه شق مستعرض ثم شق طولى يذهب  
 من وسط الشق المستعرض وهذا ان الشقان يلائم ان يكونا غائرين يصلان الى  
 الخشب الكاذب ثم ترفع شقها الجرح مع الاحتراس بعقب سكين التطعيم مع الابتداء  
 من اعلى ثم تدخل القشرة بأن يوضع سطحها السفلى على الخشب الكاذب من المطعم  
 مع انزلاقها من اعلى الى اسفل حتى يكون جزءها العلوى على محاذاة الشق المستعرض  
 ومتى وضعت القشرة في جرح المطعم كما قلنا قربت حافتها من بعضها مما يربط برباط من  
 صوف يمراسل العين واعلاها بحيث انه لا يغطى الزرع وينبغي الامراع في العمل  
 ما يمكن دفعا لتكراره ارا الان الجزء الباطن من القشرة اذا عرض للهوا زمنا



يوفق جرح المطعم عليه على جرح المطعم مع تطبيق القشرتين على بعضهما ثم يثبت التطعيم  
برباط وليس من الضروري استعمال طلاء التطعيم لان الجرح حين منطبقة ان على بعضهما  
بدون ان تكون بينهما مسافة خالية

وهناك تنوع من هذا التطعيم يسمى بالتطعيم الانجليزى وكيفية ان يصنع على كل من  
الجزأين المقطوعين قبل تركيبهما على بعضهما شق طويل يذهب من قمة القطع فيكون  
على كل منهما الشبه بنظمية وعند التركيب تدخل شظية المطعم عليه في شق المطعم وشظية  
المطعم في شق المطعم عليه وهذا يكسب المطعم عليه متانة في التركيب وينجح التطعيم  
ويقبل هذا التطعيم تنوعات كثيرة فيصنع كشط أفقى نحو قمة القطعين ونحو قاعدةتهما  
بحيث اذا ركب القطعان على بعضهما ينطبقان باستحكام

(الثالث عشر) التطعيم بالازرار الزهرية ذات الثمار) منية هذا التطعيم خصوصاً لشجر  
الكشمري يلزمنا بتفصيل الكيفية التي يلزم اجراؤها فيجوز التطعيم بقروع ذات  
ازرار زهرية كثيرة تحصل منها ثمار أو بز زهرى واحد يفصل مع جزء من القشرة  
فى الحالة الاولى يستعمل التطعيم بالاتصاق أو التطعيم المنجب بين القشرة والخشب  
وفى الحالة الثانية تستعمل طريقة التطعيم بالزر المحسوب بجزء من القشرة

والزمن الاوفق لهذا التطعيم يكون من شهر (مسرى) الى شهر (توت) بحسب قوة  
الشجرة وحالة الانبات أى متى صارت الازرار الزهرية جديدة النمو وكان المطعم محتويًا  
على عصارة قوية كافية لالتحام المطعم عليه قبل حلول فصل الشتاء وبهذه الكيفية  
يتأقن للاشجار ذات الانبات المفترط التي لا يتحصل منها الا محصول قليل أو لا يتحصل  
منها شئ ان تحمل ثمارا بان تتخذ الازرار المراد تركيبها من اشجار حاملة لازرار زهرية  
كثيرة

والازرار الزهرية المراد تركيبها يتأقن وضعها على فروع سنها بعض سننات بشرط  
ان تكون قشرتها مساءة فى المحل المراد تطعيمه وان تركيب تلك الازرار على الجزء  
العالى من الفروع ومع ذلك تكون الثمار على العموم أكبر حجماً على الفروع التي سنها  
من سنة الى سنتين خصوصاً متى كانت الازرار الزهرية موضوعة قريباً من اندغام الفروع  
وبهذه الطريقة يمكن جمع جملة اصناف من الفواكهة على شجرة واحدة لكن ينبغي  
انتخاب الاصناف التي تتحصل منها ثمار كثيرة بالافضلية على غيرها ومن الضروري ان  
تكون الشجرة التي تركيب عليها تلك الازرار قوية جداً وان تستمد هذه الثمار وان  
تعلق باى كيفية نظر الجسمها الخارق للعادة غالباً بالازرار لثقلها والتصاق المطعم عليه  
بالمطعم

النباتات المذكورة المراد تطعيمها مقروسة في قصار ينقى وضعها بعد تطعيمها تحت  
نواقيس او شراخ صغيرة ثم توضع في مكان غير ساخن من غير التكاثر  
وبعد تمام المطعم بالمطعم عليه تعطى النباتات قليلا من الهواء ثم بعد بعض ايام تقطع  
الاربطه ومتى ابتدأت تلك القروع في الانبات يقطع الطرف العلوى من المطعم  
فوق محل تمام المطعم عليه ويلزم اجراء القطع بالآلة ماضية جدا اليانح الجرح بسهولة  
وهذا التطعيم كثيرا الاستعمال في انكثرة للسكرم الذي يستعمل في العنابر غالباً بالبلاد  
المذكورة

(العاشر التطعيم الجنب بين القشرة والخشب) هذا التطعيم لا يتأني اجراؤه الاعلى  
نباتات ذات قشرة تخينة جدا فيبرى الفرع المراد تركيبه كما ذكرنا ولا يمتزج المطعم وانما  
يصنع في قشرته شق مستعرض ثم شق طولى يذهب من وسط الشق المستعرض بحيث  
يكون شكلهما كاتاء الايطالية هكذا ( T ) وهذا ان الشقان يلزم ان يكونا  
عائرين بحيث يصلان الى الخشب الكاذب ثم ترفع حافتا الجرح بعقب سكين التطعيم  
ثم تدخل قاعدة الفرع فيه بان تراق بين حافتي الجرح حتى يصير الجزء العلوى من برية  
الفرع على محاذة الشق المستعرض للقشرة ثم يربط ويظلى بطلاء التطعيم  
ويجرب هذا التطعيم اما في فصل الربيع واما في فصل الخريف متى امكن فصل القشرة  
عن الخشب الكاذب بسهولة ومن حيث انه ليس من الضروري بتر المطعم يستعمل هذا  
التطعيم احيانا لامتلاء الخلو الذي يوجد على اشجار النفا كهة متى كانت قشرة المطعم  
تخينة لا يمكن ان يركب عليها زرع محسوب يميز من القشرة وهو المسمى بالرقعة  
(الحادى عشر التطعيم بعين واحدة) لاجل اجراء هذا التطعيم تنتخب قطعة من فرع  
حديث طولها من ٤ الى ٥ سنتيمترات من زينة نحو وسطها بعين جديدة النمو ثم تبرى  
بالمخرف من اعلى العين ومن اسفلها ثم تبرى الجزء المقابل للعين بالمخرف من الجهتين  
أيضا أى من الجهة اليمنى والجهة اليسرى ثم يصنع شق طولى بسكين التطعيم على المحل  
الذي يراد التركيب عليه في المطعم وليكن ذلك المحل اما مس ثم يحعمل الشق المذكور  
متباعدة الشفتين ثم يدخل فيه المطعم عليه ثم يضم الجرح بربط وثيق وهذا التطعيم يجرب  
في فصل الشتاء ويستعمل خصوصا في جنوب فرانس واسواقهم التطعيم السكرم  
(الثانى عشر التطعيم بالقطع المنحرف) لاجل اجراء هذا التطعيم يلزم أن يكون مخن  
المطعم والمطعم عليه واحدا فيقطع المطعم نحو الارتفاع الذي يراد التطعيم عليه لكن بدل  
ان يقطع قطعاً اقرباً يقطع بالمخرف بحيث يكون على شكل مبسم الصفاوة الطويل  
جدا ويلزم ان تقطع قاعدة الفرع المطعم عليه بالكيفية التي بها تقطع طرف المطعم ثم

الكيفيات الاخرى للتطعيم بالقرع المنفصلة فتقول  
 لاجل اجراء التطعيم الاكليبي يستر المطعم كما في التطعيم بالشق ومن الضرورى ان  
 يستعمل لذلك منشار فى الغالب نظر الخن ساق المطعم وينبغي أن يتم بتسوية محل  
 البتر بسكين ماضية ثم ينتخب فرع حديث ذو عيون جيدة الفوى يكون طوله كطول  
 الفرع الذى يستعمل للتطعيم بالشق ثم يبرى من جهة واحدة على وجه بحيث لا يترك  
 فيه الا قليل من الخشب ولا يترك فى طرفه السفلى الا القشرة فقط  
 وبدل أن يشق المطعم تبعد القشرة عن الخشب باحتراس بدون ان تنشق وذلك يكون  
 اما بعقب سكين التطعيم واما بلوق طويل من خشب صلب أو من عظم ثم يدخل الفرع  
 المطعم عليه بين الجزء المتباعد من القشرة وبين الخشب بحيث تنطبق الجهة المبرية من  
 الفرع على الخشب الكاذب من المطعم ويدام ادخاله حتى يقف الجزء العلوى من البرية  
 على قطاع المطعم وبهذه الكيفية توضع جملة قرع حول المطعم بحسب عظامه فاذا  
 انشقت قشرة المطعم من ادخال القرع بينهما وبين الخشب ينبغي اجراء الربط بحيث  
 تتقارب اجزاء القشرة من بعضها بقدر الامكان ثم يطلى بطلاء التطعيم وهذا التطعيم  
 ذو منفعة عظيمة لتكوين راس للاشجار الكبيرة التى يراد بترها اولاً لتفاد بجرتومات  
 الاشجار التى كسرت الرياح وذلك يكون فى زمن يسير  
 (التاسع التطعيم بالاتصاق) لا ينبغي ان يقطع الجزء العلوى من المطعم فى هذا التطعيم  
 بل يترك ليجذب العصارة اللبناوية للمطعم عليه فينتخب فرع حديث يبرى بالشق نحو  
 قاعدة من جهة واحدة بحيث تكون البرية طويلة جدا وينبغي ان تكون البرية  
 مستوية وان يكون الطرف السفلى من الفرع رقيقا ما يمكن وجوه المطعم الذى يراد  
 تركيب هذا الفرع عليه يلزم ان يكون اماس فيصنع فى الجزء المذكور كشط طولى من  
 أسفل الى أعلى يسكون غائرا بحيث تنزع فيه القشرة وجوه من الخشب الكاذب  
 ويلزم أن يكون طول الكشط المذكور كطول برية قاعدة الفرع المطعم عليه بحيث ان  
 الجرحين يغطيان بعضهما انغطية تامة ثم يربط المطعم عليه على المطعم ربطا وثيقا لاجل  
 ثباته على هذا الوضع وطول الفرع الذى يركب على المطعم يكون من ٨ الى ١٠  
 سنتيمترات لكن اذا اريدت تركيب نبات نادر فينبغى أن تكون القروع قصيرة جدا وان  
 تكون مشدلة على عين واحدة فوق الجزء المتحتم وفى هذه الحالة يلزم ان يكون التطعيم  
 مصانعا من ملاسة الهواء اى تحت نواقيس أو شرايح

وهذا التطعيم كثير الاستعمال فى النباتات لشجر الرودودندرون والكاميلينا  
 والازاليا ويجرى فى فصل الربيع أو فى فصل الخريف بقرع حديثة ومن حيث ان

وعلى كل فهذا التطعيم ينجح بسهولة أيا كان جزء الساق الذي ركب هو عليه بشرط ان تكون قشرة المطعم وقشرة المطعم عليه أزيلتا في محل ملاصقة هذين النباتين ويطعم النبات المسمى (ايبى فيلوم ترونكاكوم) وأصنافه على النبات المسمى (بيريدىكا اكواماتا) وينبغي ان تكون النباتات التي يراد تطعيمها ضررعة في قصار من الزمن لتمتولج جذورها جيدا فيقطع المطعم في الارتفاع المطلوب ثم يشق نحو وسطه ثم يؤخذ زرع من الايبى فيلوم ويرقق من جهتيه على سطحه المستويين ثم يدخل في شق المطعم ثم يربط ويغلى بطلاء التطعيم ثم توضع النباتات التي طعمت بهذه الكيفية تحت نواقيس أو شرائح حتى يحصل الاتهام التام وإذا كان المطعم متقدما في الانبات أى كبيرا فلا تشق الاقشرته ثم يدخل المطعم عليه بين القشرة والخشب وبسبب اين النباتات المطعمه وقبولها للانعطاف يلزم ان تضبط بعسند خصوصا اذا حصل التطعيم في بعض ارتفاع والجزء العلوى من المطعم الذى قطع لا مكان تركيب المطعم عليه يتأق ان يجعل عقله يستعمل مطعمه فى السنة القابلة ويجرى هذا التطعيم فى الغالب فى فصل الربيع او فى فصل الخريف

(السابع التطعيم القهرى) هذا التطعيم لا يخالف التطعيم بالشق المعتاد والفرع الا فى كونه يجرى فى فصل الشتاء بعنبر التكاثر ويهتم قبل حلول البرد بادخال النباتات المراد تطعيمها والنباتات المراد أخذ الفرع منها فى العنبر او فى دروة وتستعمل هذه الطريقة خاصة لتكاثر الاصناف الجديدة من شجر الوردي يستعمل شجر الوردي المسمى بندى الفصول الاربعة مطعمه ما يلزم ان يكون مغروسا فى قصار من الزمن طويل تكون جذوره نامية فيقطع المطعم منها فوق عين على ارتفاع ٨ أو ١٠ سنتيمترات من مستوى العين القصرية ثم يشق جزءه العلوى بحيث تكون العين موضوعة على أحد جانبي الشق ثم تبرى قاعدة الفرع المطعم عايه الذى لا يكون هنئنا أحيا نانا الابهى واحدة نحو طرفه ثم يدخل فى الشق ثم يربط ويغلى بطلاء التطعيم ثم توضع النباتات المطعمه على طبقة من السبله فى عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقير او بشرائح صغيرة وتترك العين التى على الجزء العلوى من المطعم لتمتولج العصاره اللينصاوية نحو المطعم عليه لكن يلزم أن يقرط الزر الذى يتولد منها اذا اكتسب غوازا دائما متى التحم المطعم عليه تماما ما ازيل الزر المذكور بالسكايه ثم تعود النباتات على ملاصقة الهواء تدريجا بان توضع فى عنبر باردا وتحت شرايح لتفقس فى الارض بعد ذلك

(الثامن التطعيم الاكلىسى أو التطعيم بين القشرة والخشب ويعرف بالرومى) حيث اننا شرحنا أنواع التطعيم بالشق لانه كرا لابهض كليات مختصرة على

من نائر حر الشمس ولاجل حفظها رطبة توضع اما في الماء واما في الظل تحت حشيش  
 رطب ثم يجعل ارتفاعها اقرب اطين في الاكثر ثم يبرى الطرف السفلي كالالامديا ليكون  
 ادخاله في الشق سهلا ثم يجرد عن أوراقه ما عدا اقمته التي يلزم ان تتجاوز الشق وتبقى  
 من ريفه باوراقها

ويتم باستعمال آلات قاطعة جدا بحيث يكون قطعها مستويا اذ لا يمكن قطع  
 الازرار الحشيشية بالسكين المعد لقطع الخشب وينبغي ان يزال ما على الاعلى من  
 الرطوبة كل مرة ثلثا لا يتكون عليها اوكسيد يضر بنجاح العمل فاذا شردت بقع  
 ضاربة للسواد على محل القطع من اهمال هذا الاحترا من ينبغي ان يبرى المطم عليه  
 ثانياً ولا يستعمل وينبغي ان يكون المطم عليه اقل ثلثا من المطم ليغطي الشق  
 ويحيط بجوانبه بواسطة الربط ويستعمل للربط حبل من الصوف يحيط بجميع طول  
 المطم عليه ما عدا اقمته وقرطاس من ورق يربط بحبل من صوف  
 أيضا

وبعد العملية بعشرة أيام أو خمسة عشر يوماً يزال القرطاس وبعدها بخمسة عشر يوماً  
 يحل الرباط الذي كان حافظاً للمطم عليه في مكانه ثم بعد مضي ستة أسابيع أو شهرين  
 يزال طرف الاوراق التي كانت محفوظة بسبب العصارة الليفانية وكذا تزال  
 الازرار التي تتولد أسفها وحواليها لتبقى العصارة الليفانية التي تتجبه نحوقة المطم  
 محفوظة لتغذية المطم عليه

(السادس تطعيم أنواع الكاكتوس) يعتبر هذا التطعيم حشيشياً نظراً لكثرة  
 الوسائل المشمولة في منسوجات هذه النباتات ويمكن اجراء هذا التطعيم في أى فصل  
 اما في العنبر واما على الدرجة المعتادة ولا يحتاج الى تعظيمها بنواقيس

ولاجل اجراء هذا التطعيم يكفي ان يقطع الطرف العلوى من المطم ثم تزال قطعة  
 صغيرة من المنسوج في وسط هذا القطع ثم تبرى قاعدة الفرع المطم عليه بحيث انه  
 يتطابق على تجويف المطم بالحكام وينبغي ان يثبت هذا التطعيم حالاً برباط لان السائل  
 الكثير المشهور في المطم يضغط على المطم عليه فيجوله من مكانه ثم يتم العمل بتغطية  
 الجروح بطلاء التطعيم

وإذا كان المطم والفرع المطم عليه متساويين في الخشن يكفي قطعهما قطعاً افقياً  
 يقطع أحدهما نحو قاعدته وثانيهما نحو قاعدته ثم يوضع المطم عليه على المطم ولاجل  
 بقاء المطم عليه على هذا الوضع يثبت جيداً بين مسندين مثبتين على جانبي قاعدة  
 المطم

الموافق لذلك ثم يسد جزؤها المقسوح الذي ادخل منه الفرع المطعم عليه بسدادة من الحشيش الاخضر واذا استعملت اوان شفافة يلزم تغليظها لتلا محرق الشمس الاوراق في باطنها وفي الغالب يكفي لكثير من النباتات ان يحاط المطعم عليه بقرطاس من الورق يثبت على الساق أو الفرع أسفل الجزء الذي اطعم عليه وهذه الطرق المختلفة وان كان يتأق بها تطعيم بعض النباتات في الهواء المطلق فالاحسن اذا كانت النباتات المذكورة مزروعة في قصار أو يتأق نعالها ان تطعم تحت الشرايح او في عنبر ثم تترك حتى يحصل الاتحام

والوقت الذي يجري فيه هذا التطعيم يختلف باختلاف طبيعة النباتات وحالة الانبات ويتأق ابتداءه على العموم في شهر (بشنس) وطول فصل الصيف حتى صارت الازرار ذات غمر كاف بدون أن تسكتب صلابة تمنع من تركيبها

وبهذه السكينة يتأق تطعيم كثير من نباتات التلحم بعسر اذا اطعمت باجراء خشبية وهذا التطعيم يمكن استعماله ايضا للنباتات السنوية التي يراد ان تترك عليها اصناف ذات الوان مختلفة والبارون (تسودي) الذي ساعد كثيرا على انتشار التطعيم الحشيشي واجرى فيه تجارب كان يطعم ازرار الباذنجان القوطة على سوق البطاطس وازرار اشمام على الخيار وازرار الخرشوف على شوك الجمل المعروف

(الخامس التطعيم الحشيشي للنباتات المخروطية) يوجد في التطعيم الحشيشي مزينة عظيمة خصوصا للنباتات القصيلة المخروطية لان العصارة اللينقاوية لهذه النباتات أقل قبولا للتصاعد بسبب طبيعتها اللعابية وهذا يبيح اجراء التطعيم الحشيشي في الهواء المطلق على نباتات وصلت الى غر عظيم

ولاجل اجراء هذا التطعيم ينبغي ان يقرط الزرارات التي للشجرة الراتنجية التي يراد التركيب عليها بواسطة آلة قاطعة ويكون هذا القرط من المحل الذي يمدى نفسه الفرع الحديث أن يكون خشيبا مع الاهتمام بترك خمسة ازرار اوسمة من اوراق مغذية ثم تنزع الاوراق التي تحتها بواسطة سكين تطعيم قاطعة بدون اطلاق البشيرة ثم يشق المطعم نحو وسطه الى نحو قيراط أسفل الاوراق المغذية ويكون هذا الطول تابعا الطول الجزء الذي يربى من المطعم عليه لمصير كالاسقين بحيث انه متى غرس في الشق تكون الاوراق المغذية فوق الربط ويلزم أن يكون الشق أكثر غورا مما يستدعيه المطعم عليه المراد تركيبه على المطعم أي يكون أسفل من المطعم عليه ببعض خطوط بعد تركيبه على المطعم والازرار التي تتركب على المطعم عبارة عن اجراء خشبية انتهائية تتخذ من طرف فروع الاشجار التي يراد تركيبها وينبغي في الاهتمام بوقايتها

في العنبر أو على طبقة من السبلة لتثبت

في تختب من صنف معتمد من الداليا جذور سامة تسمى بالرؤس ثم يقطع جزؤها العلوى  
قطعا أفقياً ثم يصنع على إحدى جهاتها شق كما قلنا ثم ينتخب من النباتات الموضوعه  
في العنبر فرع طول من ٥ الى ٨ سنتيمترات ثم تبرى قاعدته من الجهتين على شكل الاسفين  
بحيث ان احد جانبيه الذي يجعل في باطن الجذر يكون أرق من جانبه الثاني ثم يركب  
هذا الفرع على الشق ويتكأ عليه قليلا لتلاصق جميع الاجزاء ولا يحتاج الى الربط ثم  
تغطي الجروح بطلاء التطعيم ثم تغرس الجذور المطعمه بهذه الكيفية اما في الارض  
على طبقة من السبلة واما في قصار موضوعه على طبقة من السبلة أيضا ثم تغطي كلها  
بنواقيس أو بشرائح وفي هاتين الحالتين يلزم ان نفرس الجذور وغائرة بحيث يكون  
الجزء المطعم مغطى كله بالتراب ونجاح هذا التطعيم يحصل بسرعه فيمكن تقميل هذه  
النباتات المطعمه في قصار كبيرة وتعودها على ملامسة الهواء تدريجا لاجل  
زراعتها في الارض بحسب طبيعة النباتات

(الرابع التطعيم الحشيشي على اجزاء حشيشية) لاجل اجراء هذا التطعيم يلزم ان  
يكون جزء المطعم والفرع الذي يركب عليه حشيشيين أي آخذين في التكوين ومزينة  
هذا التطعيم حصول النجامة في أقرب وقت بجميع اجزائه مع ان التطعيم الحشيشي  
لا يلتمس الا بالقشرة والطبقات الخشبية الحديثة

وينبغي وقاية النباتات التي تطعم حشيشية من تاثير الاشعة الشمسية حتى تلحم  
وتتسبك نظرا لحالتها الحشيشية وصفة العمل فيها كصفة العمل في التطعيم بالفروع  
الخشبية فيقطع طرف المطعم سواء كان ساقا او فرعاً ويكون القطع على بعد قليل من  
ورقة ثم يصنع شق طولي بسكين التطعيم في الجهة المضادة لاندغام الورقتين ثم يديب  
الجزء السفلى من الفرع المراد تركيبه ثم يدخل في الجزء المشقوق من المطعم ويلزم  
اجراء هذه العمليات مع الاحتراس نظرا لكون المطعم والمطعم عليه حشيشيين وأن  
يصنع القطع والشق بالآلات ماضية

ومتى ركب المطعم عليه على المطعم كاذ كرنا أجرى الربط خفيفاً ثم غطيت الجروح بطلاء  
التطعيم وينبغي ان تترك الاوراق والازرار على الجزء العلوى من المطعم لتجذب  
العصارة اللينغفاوية ولا تزال الامتى التحم المطعم عليه بالمطعم  
وينبغي وقايتها من تاثير الاشعة الشمسية ومن ملامسة الهواء في الايام الاوول كما قلنا  
والنباتات التي تطعم في الهواء المطلق بهذه الكيفية يلزم تغطية اجزائها المطعمه اما  
بادخالها في نواقيس صغيرة من زجاج واما في زجاجات معدة لحفظها فتجعل في الارتفاع

ثخين مصعق والاحسن ان تغلف بايكاس من سيب الخيل وينبغي الاهتمام بتظليلها  
 لئلا تحرق الشمس أوراقها ويجرى هذا العمل للنباتات ذات الاوراق القابلة  
 للسقوط التي تنوبهم في الهواء المطلق

وكثير من نباتات المنبر ما يطعم بالشق فينبت باكثر سرعة كلما أمكن منعه من تأثير  
 الهواء وتعرضه الى تأثير درجة حرارته موافقة له

وإذا اريد تطعيم نباتات نحو قنمها وكانت ذات خشب صلب جدا **كشجر البرتقال**  
 والكاميليا والازاليا والورد وذرند تقطع الساق ثم ينزع من أحد جوانبها جزء من  
 القشرة بحيث يتكون كشط على شكل سبعة بالهندي **كذا (٧)** ويكون الشق  
 المذكور مختلف العرض بحسب غلظ الفرع المراد ادخاله فيه ثم تقطع قاعدة الفرع  
 المذكور على شكل اسفين ثم يبرى بالشحراف يشغل محل الكشط الذي صنع على المطعم  
 ثم يربط ويوضع عليه طلاء التطعيم

(الثاني التطعيم بالشق مدفونا) اء- لم ان جميع أنواع التطعيم التي تفعل في الهواء  
 المطلق تنجح باكثر سهولة كلما كانت أكثر قربا من الارض لان الهواء يكون أقل  
 جفافا نحو الارض لكن هنالك بعض نباتات كالكروم لا ينجح تطعيمها الا اذا كانت  
 الاجزاء المطعمة مدفونة في الارض بالكلمية وكيفية ذلك ان تكشف بحرثومة الكروم  
 المراد تطعيمها في شهر (امشير) ثم تقطع قطعاً افقياً أسفل سطح الارض بثمانية  
 أو عشرة سنتيمترات ثم يصنع في القطع شق طولي يدخل فيه فرع أو فرعان بحسب غلظ  
 الجرثومة ثم يربط عند الاحتياج ثم يدفن بالتراب ويضغط عليه ضغطاً خفيفاً بحيث  
 يصير المطعم عليه مدفوناً في الارض ماعدا عيينين أو ثلاثة من الجزء العلوي للفرع تبقى  
 فوق وجه الارض ففي اثناء التهام المطعم عليه بالمطعم تتولد له جذور كما يحصل ذلك  
 في العقلة المعتادة وهذا يكون سبباً في نجاحه **ك**تسا به قوة عظيمة وهذا التطعيم  
 احسن الانواع وأكثرها استعمالاً للكروم

(الثالث التطعيم الحشيشي على الجذور) اعلم ان نباتات كثيرة كالداليا وبعض أنواع  
 الورد تطعم على الجذور بفرع حشيشية تثبت مصونة عن تأثير الهواء وكيفية ذلك  
 ان تنتخب جذور سليمة ثم تقطع طرفها العلوي ثم يربط عليه المطعم عليه ولئلا  
 تطعم الداليا على جذورها وهو ينطبق على النباتات الاخرى التي تطعم على جذورها  
 بفرع حشيشية ومن حيث ان هذا التطعيم يحصل في غير المكثرتين أي اجزائه  
 من شهر (طوبه) الى شهر (بشنس) مع الاهتمام بوضع النباتات التي تتخذ منها الفروع



المقطوع من المطم ولا يصح ان يكون اغلظ منه أصلاً ثم يبرى من الجهتين بحيث يكون كالاسفين ثم يدخل في الشق الذي يجهل مقعاً وجانبه سكين التطعيم أو باسفين من خشب صلب أملس مع الاهتمام بأن تكون قشرة كل من المطم والمطم عليه متلامسة في الأقل على احد جانبي الشق وإذا كان المطم غليظاً امكن ان يطعم عليه فرعان على جانبي الشق أو يصنع شقان على جانبي المطم بحيث انهما لا يتلاقيان فإذا اريدت ركب فرع واحد فقط وكان المطم اغلظ من المطم عليه يكفي ان يشق المطم من جهة واحدة ثم تبرى قاعدة الفرع كما ذكرنا وانما الجزء الذي يدخل منه في باطن الشق ينبغي ان يكون رقيقاً على شكل نصل السكين ليتباعده شق المطم قليلاً ثم يدخل الفرع في هذا الشق كما ذكرنا

وايا كانت الطريقة المستعملة ينبغي ان يثبت الفرع المطم عليه على المطم بالربط لتتقارب الاجزاء التي يلزم ان تلصق ببعضها على قدر الامكان ويطل الجزء المقطوع من المطم والشق بالطين العلك (أى الابلزى) والاحسن ان يستعمل لذلك طلاء التطعيم

ويلزم ان يكون طول الفروع التي تتركب على المطم كافياً بحيث توجد ثلاثة عيون أو أربعة سليمة فوق الجزء الداخل في شق المطم ومع ذلك اذا كان المقصود تكاثر صنف نادرو كانت فروعه قليلة يمكن ان تستعمل منه فروع كل منها ذوعين واحدة لكنه يكون من الضرورى في هذه الحالة ان تصان الفروع التي تتركب على المطم من ملامسة الهواء حتى تنمو العين المذكورة

وتركب الفروع الخشبية التي أزيلت أوراقها في الهواء اما في فصل الخريف واما في فصل الربيع فاذا أجرى التطعيم في فصل الخريف تزال أوراق الفروع ولا يتكاثر الاذنينها فيلتحم المطم عليه بالمطم لكن العيون لا تنمو الا في فصل الربيع وهذا التطعيم هو المسمى بذى العين النائمة واما الفروع التي تتركب في فصل الربيع فينبغى الاهتمام بقطعها كما قلنا في فصل الشتاء ثم توضع في حفرة حتى يأتي زمن استعمالها ويلزم ان تكون الفروع المذكورة حديثة مع انه يمكن ان يستعمل لبعض النباتات فروع سنها سنتان والنباتات ذات الاوراق العمرة يجرى تطعيمها في النصلين المذكورين بال كيفية التي ذكرناها لكن الاوفق لها فصل الربيع وبالنظر للتصميم الذي يشأ عن وجود الاوراق يلزم ان تصان من ملامسة الهواء حتى يخرج ازرارها وذلك يكون بوضعها تحت نواقيس او شرايح فاذا كانت النباتات كبيرة لا يمكن نقلها غطيت الفروع المر كبة على المطم اما بالورق المطلي بالزيت واما باشاش

الشرط السادس ان يجرى التطعيم في أوائل فصل الربيع والاحسن ان يكون في شهر اشير أى الزمن الذى فيه تبدئ ازرار الماطم عليه فى الانفتاح  
الشرط السابع ان يمان الماطم عليه من تأثير حر الشمس ومن تأثير الهواء الجفاف مدة خمسة عشر يوما التى تعقب العمالية ولاجل ذلك يغطى الماطم عليه حالا بقرطاس من الورق فتكون وظيفته أيضا بعد حشرات تأكل ازرار الماطم عليه متى ابتدأت فى الانفتاح

الشرط الثامن أن لا يضرب الماطم عليه متى ركب على الماطم لان أقل مصادمة تكفى فى عدم حصول الفجاء اثناء التحامه بالمطم والقروع المطعمة على الاشجار ذات السوق المرتفعة كشجر كل من التفاح والبرقوق والكرهى المعرضة لهذا الخطر وخصوصا التى على الاشجار المغروسة فى المراعى أو بساتين القفا كهة او فى الفيضان فان الطيور والكبيرة الحجم تحط على قمم هذه الاشجار المطعمة حديثا فتكسر القروع التى ركبت عليها وتختلجها فى الاقل فلا يحصل التحامها ولاجل تدارك هذا الضرر يستحسن ان يوضع على قمة الاشجار فرع لين طوله نحو متر يحيط بالمطم عليه ويثبت طرفاه على جانبي الساق تمييزا قويا برباط فتحط الطيور عليه بدون ان تختلج الماطم عليه ولهذا العمل فائدة أخرى وهى ان الفرع الماطم عليه متى غمخا قويا وصار منفصلا على قمة شجرة ذات ساق من رتعة فالغالب أن يكسر من تحلله بمأثير الرياح القوية فيه ويتدارك هذا العارض بأن تثبت الازرار الرئيسية التى تتولد على الماطم عليه على المحط المذكور

الشرط التاسع ان يجتهد فى ان لا يضعف الماطم عليه بالازرار العديدة التى تتولد على ساق الماطم بامتناصها جميع العصارة المنقوية الا تتيه من الجذور فان ساق الشجرة المطعمة تغطى بهذه الازرار حتى انضج نمو الماطم عليه ازيلت تلك الازرار بان يبتدأ بازالة ما كان منها نامة نحو قاعدة الساق وهكذا تزال بالتدريج من القاعدة الى القمة ولا ينبغى أن تزال الازرار المجاورة للمطم عليه الا متى ابتدأ أن تخرج ازراره والزمن الاوفى لاجراء التطعيم بالشق هو واخر فصل الشتاء أى شهر اشير وهالك أنواع التطعيم بالقروع المنفصلة

(التطعيم بالشق او التطعيم بالقلم ويسمى النبطى) تقطع ساق الماطم أو فرعه فى الارتفاع الذى يراد فيه وضع الماطم عليه ثم يصنع شق رأسى فى وسط القطع المذكور لدخال الماطم عليه فيه

وينبغى أن ينتخب لذلك فربع مزين بعين سليمة وان يكون قطره كقطر الجزء

الذي كور من ٣ الى ٤ سنتيمترات ويلزم أن يكون ذا غور كاف بحيث انه يقبل ثلثي غلط الفربيع

ثم يزال من الفرع الذي يلزم أن يقبل المطعم عليه جزء من القشرة طوله وعرضه كطول وعرض الكشط الذي صنع على الفربيع بحيث ان الخشب الكاذب يصير مكشوقا ثم يقرب الفربيع المطعم عليه من الفرع المطعم باحتراس لئلا يلامس الجرحان ويفطى بعضهم باعضاب دون أن توجد بينهما مسافة خالصة ثم يثبت على هذا الوضع ببعض اوقات من صوف التطعيم في السنة التالية يصير الالتئام تاما وحينئذ ينظم المطعم عليه والجزء السفلي منه وهو الذي قطع يتأق اسمه الفرع جانبا فيما متى استطال واذا أراد إجراء التطعيم بالتقريب بواسطة فربيع حشيشي ينبغي أن ينتخب لذلك الوقت الذي يكون فيه تأثير الشمس في الاشجار معدوما وهو آخر النهار وعلى كل حال يكون نجاح التطعيم أيا كان نوعه متعلقا خصوصا بسرعة العمل لتبقى الجروح معرضة لتأثير الهواء من ناقلة الاما ما يمكن خصوصا اذا كان الوقت يابسا

### \* (القسم الثاني التطعيم بالفروع المنفصلة) \*

العصاة المميزة لافروع التطعيم الداخلة تحت هذا القسم هي انها تحصل بفروع تفصل من شجرتها التوضع على شجرة أخرى مشابهة لها وينبغي انعام هذه الشروط والاذلا تنجح عملية التطعيم

الشرط الاول أن ينتخب للتطعيم فروع السنة الماضية وأن تفضل القروعة القوية الخشبية على غيرها  
الشرط الثاني أن يكون الفرع المطعم عليه في حالة انبات أضعف من انبات المطعم فاذا حصل عكس ذلك فان المطعم عليه لا يجب ان يقطع في المطعم ما يكفي له من العصارة اللازمة لتغذيته ونموه فيجب بسرعة ولاجل الوصول الى هذه الغاية يكفي أن تفصل القروعة المراد تطعيمها على غيرها من شجرتها قبل اجراء التطعيم بشهر أو شهرين ثم تدفن في الارض بقرب حائط معرض الى الجهة الشمالية فتبقى هذه القروعة محفوظة على ما ينبغي به - هذه الكيفية لكن انباتها يتعطل مع ان انبات الاشجار المراد تطعيمها بأخذ في التقدم تبع التأثير الفصل

الشرط الثالث أن تقترن ساق المطعم بحيث تكون حافة قشرتها مقطوعة باستواء ولا تكون مشرذمة

الشرط الرابع أن تتوافق الطبقات الكيائية لكل من المطعم والمطعم عليه  
الشرط الخامس أن تربط الاجزاء التي جرحت ثم تغطى الجروح بطلاء التطعيم

ومتى ابتدأت الفروع أن تلحم بالمطم ينبغي الاهتمام في كون الربط لا يحدث فيها اختناقا ويسهل مشاهدة ذلك متى انفتحت القشرة محل الربط وفي هذه الحالة ينبغي أن يترك الربط ثانيا بحيث لا يكون وثيقا ومتى صار الالتحام تاما ينبغي أن يقطع الفرع المطم عليه أسفل نقطة الالتحام بالمطم لكن النباتات السريعة التأثر لا ينبغي أن يقطع فرعها الا تدريجا كما ذكرنا ذلك في فطام الترقيدات وذلك لتعود المطم عليه على اكتساب غذائه من المطم بدون أن يتغذى من فرعه الاصلى وبعد بعض أيام يقطع الجزء العلوى من المطم من أعلى المطم عليه وذلك ليقوم الفرع المطم عليه بمقام فرع المطم الذى أزيل

ويمكن استعمال التطعيم بالتقريب بنجاح أيضا للتجديد وتغيير شجر العنب الذى انتهى أو تغير وهالك كيفية العمل فى أواخر فصل الشتاء أو فى أوائل فصل الربيع يقرس نحو قاعدة شجر العنب المراد تطعيمه شجر عنب آخر من النوع المألوف يكون مزروعا فى مشنات ثم يطعم ساق الشجر المذكور على ساق شجر العنب المراد استبداله بأن يصنع عليها كشط بالطريقة التى ذكرناها

وفى ربيع السنة التالية تفرط ساق المطم أى شجرة العنب التى أطعم عليها بحيث يكون القرط فوق اندغام المطم عليه

ويستعمل التطعيم بالتقريب أحيانا لتصلب وتثبيت فروع أشجار الفواكه على بعض الجحيت تتكون منها زروب معينة وفى هذه الحالة لا يقرط الجزء السفلى والجزء العلوى من الفروع حيث ان التطعيم يسهل الا الالتحام الفروع بعضها ببعض

ومن منذ ثلاثين سنة كانت تطعم أنواع الكاميليا والازاليا والورد وندرون بالتقريب على أشجار حديثة من نوعها قبل أن يعرف التطعيم بالرقعة وقد ترك استعمال التطعيم بالتقريب الآن نظر الما يستعمله من الاعمال فلا يستعمل الا النباتات التى لا ينحج فيها التطعيم الا به

(التطعيم بالتقريب الحشيشى) يمكن أن تطعم فروع من زينة بأوراقها أى على الحالة الحشيشية فى فصل الصيف على فروع أشجار القاكهة وخصوصا على شجر الخوخ اذا اريد امتلاء الفضاء الذى بين الفروع الخائبة

ولاجل ذلك ينتخب فروع من فرع مجاور له يطعم على محل الفرع الذى يوجد فيه فضاء ثم يصنع كشط طولى على جزءه القريب الذى يلزم أن يتلامس مع المطم وطول الكشط

تنقسم أنواع التطعيم الى ثلاثة أقسام أصلية

القسم الأول التطعيم بالتقريب

القسم الثاني التطعيم بالقرينات المنفصلة

القسم الثالث التطعيم بالقشرة المزينة بعين أو جملته عيون أى ازرار صغيرة وهو  
التطعيم بالرقعة

ولنذكرها واحدا بعد واحد على هذا الترتيب فنقول ونسأله الاعانة

\* (القسم الأول التطعيم بالتقريب) \*

الصفة المميزة له أن لا تفصل الاجزاء التي تتركب على غيرها الا بعد أن تلحم بالمطعم  
التكاما تاما وهذا التطعيم معهود قديما والظاهر ان من استعمله اول مرة اقتبسوه عما  
رأوه في الكون فانه كثيرا ما يوجد في الغابات تطعيم بالتقريب خلق في هزت الريح  
فرعين متلامسين أحدثت فيهما تسليخا وتآكلا بالضرورة فنصير طبقاتهما الكيافية  
متلامسة فاذا أعقب ذلك هده وسكون في الهواء التحم الفرعان ببعضهما فنتج من  
ذلك تطعيم خلق بالتقريب ويوجد في الكون سوق ملتحم بعضها ببعض بل وجدور  
التحمت بهذه الكيفية فاذا تلامس جذران من نوع واحد أو من جنس واحد فانهما  
ينتهيان بأن يلتصقا وعلى هذه القاعدة أسسوا التطعيم بالتقريب

وفصل الربيع الذي تدور فيه العصارة اللينقاوية بكمية وافرة وفصل الخريف هما  
الافوق تطعيم النباتات الخشبية بالتقريب وكيفية أن يكشط المطعم كسطا طويلا  
نحو الارتفاع الذي يلزم أن يطعم فيه بأن تنزع القشرة وجزء من الخشب الكاذب  
ويحتف طول الكشط وعرضه بحسب اختلاف قوة الفرع المراد تطعيمه ثم يقرب  
ذلك الفرع من النبات المراد تطعيمه عليه ثم يصنع على الفرع الملامس لجرح المطعم  
كشط مشابه للذي ذكرناه طولا وعرضا وعمقا ثم يقرب الفرعان بحيث ينطبق  
الجرحان على بعضهما انطباقا محكما ثم يجعل الفرعان على هذا الوضع بالربط ويساند  
متمينة ثلاثين فصلا عن بعضهما ثم تحفظ الجروح من نفوذ الهواء والماء فيها بطلاء  
التطعيم واذا كانت النباتات المراد تطعيمها حزرورة في قصار أمكن تقريبهما من  
فروع النبات الذي يراد التطعيم منه أو علفت في ارتفاع الفروع المذكورة واذا  
أريد تطعيم النباتات بالتقريب في أراضي الورش تكون النباتات المراد تطعيمها  
على غيرها مغروسة صفوفا متباعدة بحيث يتأق أن يفرس بينهما صف أو جملته صفوف  
من الاشجار المراد تطعيمها فاذا أريد اجراء التطعيم يكفي تقريب الفروع من  
الاشجار المراد تطعيمها بعد تجهيزها بالطريقة التي ذكرناها

العمل

وينبغي أن يكون المطعم عليه ثابتا على المطعم حتى يلتحم به ولاجل ذلك تستعمل عصابات مختلفة وينبغي أن تنضج العصاة التي من الصوف المغزول نخينا المقبول قليلا على غيرها فانها من رتبة جدا فلا يتكون منها الخنثاق في الساق وتستعمل الياف بعض الفسور أيضا كالتى تتخذ من الموز لكنها أقل مرونة

والشرط المهم هو وقاية الجروح الناشئة عن التطعيم من تأثير الهواء وماء المطر خصوصا الجروح الناشئة من قطع الجزء العلوى من المطعم ولاجل ذلك تستعمل بعض جواهر فمها الطين الابيض المعروف وفيه عيب عظيم وهو أنه يتشقق بتأثير الميوسة وتقلعه الامطار بسهولة فينتج من ذلك ان الجرح لا يكون مصونا عن تأثير الهواء كما يجب وزيادة على ذلك يأوى بعض الحشرات بين الطين والقشرة فيمتولد عن ذلك نائل ناعق يعرف بنجاح العمل وحينئذ يفضل عليه طلاء التطعيم الذى يلزم أن يكون مصنوعا على وجه بحيث انه لا يذوب بتأثير الشمس فيه ولا يتشقق بتأثير البرد الشديد وهالك تركيبه

	٢٨	من الزيت الاسود
	٢٨	ومن زفت بورجونيا
جراً	١٦	ومن الشمع الاصفر
	١٤	ومن الدهن
	١٤	ومن الرماد المنخول أو من المغرة
	١٠٠	

يذاب هذا المخلوط في اناء من فخار مطلى الباطن مع تحريكه بقطعة صغيرة من الخشب تحتل تلك المواد اختلاطا تاما ويلزم استعماله حارا ليكون سائلا لا يمكن ان ينفخى أن تكون حرارته كافية لانلاف منسوجات الشجرة ويسط على الجروح بتلم تصوير صغير لكنه قديمه لا تتخاص غير المتدر بين أن يحرقوا قشرة المطعم اذا استعمالوا هذا المخلوط حار جدا ولاجل تدارك هذا الضرر يبرد المخلوط ثم يمسر باليد بين يديه بما بالماء لئلا يلتصق بالاصابع ثم يجعل اقرصا فاذا اريد استعماله ينبغي أن يمسر بين الاصابع ليسخن فيلين ويتأق استعماله على هذه الحالة

واعلم ان عدد أنواع التطعيم المعروفة الا ان يبلغ أكثر من مائتي نوع يمكن الكثير منها قليلا النفع وتقتصر هنا على ذكر الانواع المهمة فنقول وبالله التوفيق

نقول انه اذا أريد اجراء التطعيم بقرية خشبية ينبغي أن يكون سن تلك القرية  
 سنة واحدة وأن تكون تامة النمو وأن تترك على المطعم بعد قطعها حالاً فإذا كان من  
 اللازم نقل هذه القرية من بستان الى آخره ينبغي بعد ازالة الأوراق ان تغمر  
 قاعدتها في كرة من الطين الابيض الممدى بالرطوبة ثم تحاط بالحشيش الاخضر ثم توضع  
 في عاب من الصفيح محكمة الغطاء فاذا تكشفت قشرتها ينبغي أن تغمر في الماء زمناً  
 يسيراً قبل استعمالها لينزل منها التكرش واذا أريد اجراء التطعيم في فصل الربيع  
 بقرية متخذة من نباتات ذات أوراق قابلة للسقوط يتفق غالباً ان هذه القرية  
 تنبت في الانبات وهذا بصير نجاح التطعيم غير محقق فن الضروري أن تقطع قرية  
 النباتات المذكورة في فصل الخريف أو في فصل الشتاء ثم تفرس في بيت بقرب حائط  
 في مكان مظلل وتحفظ من تأثير الجليد

ونباتات العنبر التي يراد تطعيمها بقرية خشبية ليس لها زمن مخصوص للتطعيم  
 لكن فصل الربيع وفصل الخريف ينبغي تفضلهما على غيرها ما في ذلك لجميع  
 النباتات على العموم والتطعيم بالنباتات ذات الاوراق الخالدة أو النباتات الخشبية  
 يستدعي احترازاً اذا أكثر من التطعيم بالنباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط  
 اذا أجرى بقرية خشبية

فلاجل منع التصعيد الحاصل من أوراقها ينبغي تغطيتها بنوع اقيس أو بالواح من  
 زجاج أو بقصارتظال من جهة الشمس لمنع احتراق القرية التي استعملت للتطعيم  
 وعلى العموم اذا كانت النباتات المراد تطعيمها عرض روعة في قصار ولم تكن كبيرة  
 بحيث يتأقن نقلها بسهولة يكون من النافع وضعها تحت شرايح أو نواقيس أو في العنبر  
 بعد تطعيمها لان المطعم عليه اذا منع من الهواء العظم بالمطعم بأكثر سرعة

وقبل ذكر الانواع المختلفة للتطعيم ينبغي لنا أن نذكر الآلات المستعملة في هذه العملية  
 فنقول

أهم هذه الآلات هي سكين التطعيم وهي صغيرة نصلها مستدير قليلاً نحو طرفه المقدم  
 وعقب النصاب ينتهي بزائدة ملوقة من الخشب أو العاج أو العظم ولا ينبغي أن يكون  
 من حديد أو من نحاس أو غيرها مما من الفلزات التي تتأكسد بسبب رطوبة الارض لانه بعد رفع  
 القشرة فيملف العصارة اللينة فاوية ويستخدم للتطعيم أيضاً منشار صغير تقطع به  
 السوق أو الفروع وساطور وقدم من الخشب يضرب به على ظهر الساطور لفهم  
 سوق الاشجار التي يراد تطعيمها واسفين من خشب صلب بواسطة يجعل الشق الذي  
 في الساق مفتوحاً لمدة العملية وجميع هذه الآلات يلزم أن تكون ماضية لنجاح

ومنها ان بالتطعيم تنمو ع طبيعة الشجرة التي لم تحصل منها الاثمار غير جيدة اذا  
 طعمت من شجرة جيدة مع مراعاة المشابهة بين الشجرتين  
 ومنها اذا كانت شجرة نافعة لا تنمو جيدا في ارض وكانت شجرة أخرى مشابهة لها  
 تنبت فيها بقوة يكفي أن تطعم فروع من الشجرة الاولى على الشجرة الثانية فيحصل على  
 نتائج عظيمة ولذا تطعم أصناف الخوخ الجيدة على شجر الخوخ البلدى المتحصل من  
 البزور وأيضا يطعم المشمش المحوى على المشمش البلدى

لكن هذه المذافع معسوبة بخلاف المشاهد أن النباتات المطعمة تعيش أقل  
 من النباتات المتولدة من البزور وينبغي أن ينسب ذلك الى صعوبة صعود العصارة  
 اللينفاوية من الجذور الى الاوراق ثم نزولها من الاوراق الى الجذور فالغالب  
 أن يشاهد على الاشجار المطعمة حوية واضحة في محل التطعيم ناشئة عن العصارة  
 اللينفاوية التي تتراكم في هذا المحل فلا تمر منه الا بصر

وقبل ذلك طرق التطعيم نقول ان النبات أى الساق أو الفرع الذى يجرى عليه  
 التطعيم يسمى بالمطعم ويسمى الساق أو الفرع الذى يركب على المطعم بالمطعم عليه وأما  
 تأثير المطعم فى المطعم عليه فقال بعضهم ان المطعم عليه ليس الاعقله يدل أن تغرس  
 فى الارض وتقتص السوائل المغذية بجذورها وتوضع على نبات فتقتص سوائله المغذية  
 اذا التصقت أو عيتمه اللينفاوية بأوعيته وبالجملة فليس المطعم عليه الانباتا تفعليا  
 يعيش على نبات آخر

واعلم ان العصارة اللينفاوية التي فى المطعم لا تؤثر فى لون الثمر المتولد من المطعم عليه ولا  
 فى طعمه وذلك لان المطعم عليه لا يمثل الا العصارة اللينفاوية الخاصة به بعد أن يصلحها  
 ومن المحقق ان المطعم عليه يؤثر فى حجم الثمار وهذا يكون ناشئا عن سبب يشبه الذى  
 يحدثه الشق فى بعض اشجار القاكهة

ومن الضرورى أن تنتخب الاشجار التي يراد تطعيمها قوية قابلة لان تسكيب ثمرها  
 كالذى يكتسبه المطعم عليه ليمتنع لها أن تعطيها ما يلزم له من الغذاء فكثيرا ما شوهد من  
 اهل مال ملاحظة هذا الاحتراس ان بعض أصناف قوية من الكهثرى طعمت على  
 أشجار ضعيفة صلبة فبعد بعض سنين نشأ عن ذلك فى محل التحام المطعم عليه بالمطعم  
 تتكون حوية كبيرة جدا حجمها كحجم المطعم أربع مرات فأكثر ويكون الامر  
 كذلك اذا طعمت جملة فروع على شجرة واحدة فينبغى الاهتمام باجراء التطعيم على  
 شجرة قوية الانبات كاشجرة التي يؤخذ منها المطعم عليه

والزمن الاوفق لاجراء التطعيم يتعلق بطبيعة النباتات المطعمة وبالمطعم عليه وانما



ذلك يعلم ان دراسة علم النبات نافعة حتى في العمل وذلك ان جميع النباتات مرتبة فيه بحسب مشابهة أعضائها ومن دراسته تعرف النباتات التي يتأق فيها حصول النجاح اذا أريد اجراء عملية التعميم واندرسه على ان هذا النجاح بصيرا كدوائيم كلما كانت المشابهة بين النباتات التي يطعم بعضها ببعض أكثر وضوحا مثال ذلك ان التعميم بين الانواع التي من جنس واحد يكون أفصح منه بين نوعين من جنسين متخالفين

والشرط الثاني وهو ضروري لنجاح التعميم أيضا أن يكون بين الاجراء المراد انضمامها والتكاملها سمات طبيعية عامة فلا يتأق تطعيم نبات خشبي بنبات خشبي ولو كانا من فصيلة واحدة أو من جنس واحد أو من نوع واحد فاذا حصل الالتحام احيانا باجراء العمل تحت النواقبس مع منع ملامسة الهواء فان النبات الخشبي يموت بعد زمن يسير داعما في عرض للهواء وتعليل هذه الظاهرة سهل فان الفروع الخشبية التي طعمت على الشجرة يلزم أن تقوت بالضرورة متى بلغ نباتها السنوى حد كماله

ومنفعة التعميم كانت سببا في وضعه في ضمن الاعمال المهمة لئن الزراعة فزيادة على استعماله واسطة لتكاثر النباتات يستعمل أيضا في أحوال كثيرة فمنها أن التعميم يحدث ازديادا في جودة الثمار ويسرع نضجها وذلك انه ينشأ من الالتحام صعوبة في صعود العصارة الينفاوية فتوصل الى المطعم عليه ببطء فيكون مقدارا قليلا فيحصل فيها انصلاح تام في خلايا الثمار فتصير ألد مذاقا وتنضج

بسرعة

ومنها أنه يقدم اثمار الاشجار بجملة سنوات وهذا ناشى عن السبب الذي ذكرناه أيضا فان العصارة الينفاوية تدور في المطعم عليه ببطء فيحصل فيها انصلاح تام وعماقبل تصير صالحة لثموا الازهار والثمار

ومنها أنه اذا زرعت بزور فتولدت منها نباتات وظهر في بعضها صفات مخصوصة تدل على انها اصناف حديثة وكانت تلك النباتات لا تتزهرا بعد جملة سنوات بل تجأ الى زراعتها زمانطاو يلاقبل التحقق من قيمتها فاذا طم فرع من الصنف الحديث على نبات قوى آخر من جنسه امكن اكتساب كثير من الزمن والتحقق من تلك الاصناف في زمن يسير

ومنها ان التعميم يخدم كالعقل والترقيد لتولدا الاصناف العارضية للنباتات التي لا تتكون منها بزور والتي ليست صفاتها ثابتة فلا تكون مشابهة اصنفها اذا تولدت من البزور وذلك كازهار المزدوجة وغيرها

الحرا الشديد تبسط على الارض طبة من تين السبلة لبقاء الرطوبة فيها زمانا طويلا  
وأما الترقيدات المعلقة في الهواء فتمتدعي اهتماما زائدا لان الهواء يمرور حول جذر  
القصارى يجفف ما فيها من الطين في زمن يسير وحينئذ يلتجأ الى سقيها في أغلب  
الاحيان ومتى ابتدأت الفروع أن تنول لها جذور وجف الطين فان النجاح يكون  
نادرا ومع ذلك ينبغي الاهتمام بعدم افراط الرطوبة خصوصا للنباتات الحشيشية فان  
فراط الرطوبة يعقنها بسهولة وعلى العموم ينبغي أن تكون رطوبة طين الترقيدات  
المزروعة في الهواء المطلق أو في العنبر أكثر من جفافها

(في فطام الترقيدات) متى تولدت جذور كافية للترقيدات فصلت من نباتها الاصل بان  
تقطع هذه الفروع من محل دخولها في الارض أو في القصيرية والاحسن في النباتات  
الكثيرة التأثر أن لا يقطع الفرع دفعة واحدة بل يقطع تدريجا على ثلاث مرار  
أو أربع بحيث يكون بين المرة والمرة ما بعدها بعض أيام

والاحسن للنباتات المرقدة في الارض بل في الهواء المطلق أن تغطى قبل نقلها ببعض  
أيام وأما الترقيدات التي في القصارى وفي المشنات فبعد فطامها تغرس في الارض  
او تنقل في قصار كبيرة على حسب اجناس النباتات

وترقيدات النباتات الحشيشية ومثلها ترقيدات النباتات ذات الاوراق غير القابلة  
للسقوط التي لم تنول لها جذور كافية بعد فطامها ينبغي أن تنقل في قصار ثم توضع تحت  
الشرايح ويمنع عنها الهواء بعض أيام لسهولة تنسب جذورها

\* الكلام على التكاثر بالتركيب وبالانساب والاضافة وهو التطعيم المعروف \*  
اعلم ان التطعيم يتقاسم مع التكاثر بالعقل والترقيد خاصة تكاثر الاصناف والانواع  
التي لا يتأتى تكاثرها بزرور بل وانه ينجح في أحوال كثيرة لا يحصل فيها النجاح بالعقل  
ولا بالترقيد

والطعم (بضم الطاء) المعروف في اصطلاح البستانيين جزء من نبات حتى اذا وضع على  
نبات آخر صار شبيه به ونما عليه كما يفوق على شجرته الاصلية اذا كانت المشابهة بين  
النباتين كافية فقد أفادت التجارب ان عملية التطعيم مؤسدة على المشابهة التي بين  
بعض النباتات فهي السبب في كون بعضهم ايعيش على بعض

ولاجل نجح عملية التطعيم يلزم شرطان الاول وهو الاهم أن تكون صفات  
النباتين متشابهة فلا يتأتى تطعيم البرتقان بالتمحاح ولا المشمله بالسطل مع انه يتأتى  
تطعيم النارنج والليمون بالبرتقان لان هذه النباتات الثلاثة من فصيلة واحدة ومن

الفرع بحيث ان الجزء المشقوق منه يكون موضوعا في وسط القرطاس ثم يعلق  
القرطاس بأن تنفي احدى زاويتيها الى الداخل والاخرى الى الخارج ويجعل على  
هذا الوضع بأن يثبت بدبوس كبير يتقدم من خلال كل من القرطاس والفرع من  
جهة الى اخرى ويكون نفوذته نحو قاعدة القرطاس ثم تعلق القرطاس بالتراب  
الناعم الجاف جدا الممتاني وصوله الى قاعها مع الاهتمام بامالة الجزء العلوي من الفرع  
لينفذ التراب بين جرحي الشق ويمنعهما من الالتصاق ثم تسمى الترقيدات برشاشة  
صغيرة رأسها ذو ثقب صغيرة يتقدم منها الماء على شكل الندى فيمنع التراب ان يخرج  
من القرطاس وينبغي ان تكون الرطوبة مستقرة في القرطاس بالرشد المتكرر  
خصوصا في اوقات الحر الشديد ولما كان الطين القليل الذي في القرطاس يجف  
بسرعة زائدة يكون من الضرورى رش الترقيدات كثيرا أى ثلاث مرات أو اربعا  
في اليوم

وتقطعترقيدات القرنفل البستاني في أوائل شهر (نوت) وقبل فطامها يلزم ان يتحقق  
من تولد جذورها وذلك يكون بفتح القرطاس مع الاحتراس فاذا كانت الصلابة  
الصغيرة من بينة بالجذور اعلق القرطاس ثم قطع الفرع أسفله وحينئذ يمكن تسقي هذه  
الترقيدات بأن تترك في قرطاسها التي تحاط بالاشنة الرطبة لحفظ رطوبتها واذا أريد  
غرس هذه الترقيدات في القصارى ينبغي ان يبق القرطاس مع الاحتراس ثم يقطع  
الجزء السفلى من الفرع بقرب الجذور ما يمكن مع الاهتمام بعدم فصل طين الصلابة  
ثم تغرس تلك النباتات في قصارص صغيرة قطرها من ٨ الى ١٠ سنتيمترات مع الاعتناء  
بوضع الخرف في قاعها ثم وضع تلك القصارى تحت شرايح و يمنع عنها الهواء بعض أيام  
ومتى تولدت جذورها جمدت معامل كالنباتات الشابة

وترقيد القرنفل البستاني في الارض ايسر وأسهل من الطريقة المتقدمة فبعد ازالة  
بعض أوراقه وصنع الشق ترقد الفروع على الارض حول النبات ثم تثبت بالطريقة  
التي ذكرناها في الترقيد بجني الفروع أى الترقيد المقوس وزيادة على منفعة الترقيد  
للتكاثر يمكن استعماله لزيادة قوة النباتات التي فروعها المصطبحة على الارض  
تستطيل كثيرا وذلك كالقرع والشمام فيمكن ان تدفن تلك السوق مسافة مسافة دفنا  
غير عاثر والا حسن ان يكون دنتها من محل اندغام الاوراق لتولد جذور على الاجزاء  
المدفونة من تلك السوق

(في الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها للترقيدات) الاهتمام للترقيدات المدفونة في  
الارض ان تجرد أرضها من الاعشاب الرديئة وان تسمى بحسب الاحتياج وفي اوقات

## بسهولة عظيمة

وجميع العمليات التي يجري فيها الترقيد مع استعمال الشق تسمى بعمليات الترقيد المتضاعفة تمييزا لها عن الترقيد البسيط الذي شرحناه. وهالك انواعه الرئيسة

(الاول الترقيد بالشق الحلقى) كقيمته ان يصنع على الفرع المعد للترقيد شق حلقى مزدوج عرضه نحو ١٥ ميليمترا بواسطة نصل سكين انطيم ثم يرقد الفرع كما ذكرنا في الترقيد بجنى الفروع أو الترقيد بالمقوس بحيث يكون الشق الحلقى موضوعا وسط الجزء المدفون من الفرع فتتكون حوية بسرعة فتحو الحافة العليا من الجرح وتولد منها جذور كثيرة وينبغي ان يصنع هذا الشق على وجه بحيث ان الحافة العليا منه تكون مجاورة لزرر وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال في السكرم وفي جميع اشجار الفاكهة التي يراد أن تكون كاصلها من ابتداء قاعدتها وفي جميع الاشجار التي يمكن تكاثرها بالترقيد

(الثاني الترقيد بالشق المستطيل) كقيمته ان يصنع في وسط الجزء الذي يدفن في الارض من الفرع شق طولي من اسفل الى اعلى ولا جعل بقا حلقى الشق متباعدين بوضع بينهما جسم غريب وينبغي أن تكون قاعدة اللسان التي ينتهي بها الشق منتهية بزرر فعماقيل تتكون حوية على حافة الشق وتولد منها جذور كثيرة

(الثالث الترقيد بالشق المزدوج) هو كالترقيد المتقدم قبله وانما اللسان الصغير يكون منقسما الى جزأين متساويين يجعلان متباعدين بجسم غريب فهذه الطريقة يزداد نمو الجذور وهي جيدة الاستعمال للنباتات التي تتولد جذورها بعسر

(القسم الثالث في ترقيد النباتات الحشيشية) قبل انهاء ما يتعلق بالترقيد وفهم الكيفية التي يلزم اجراؤها في النباتات الحشيشية نشرح كقيمة ترقيد القرنفل البستاني فنقول وبالله التوفيق

(في ترقيد القرنفل البستاني) تصنع ترقيدات القرنفل البستاني في شهر (أبيب) في قرطيس من رصاص احمل الى صفائح سمكها كالورق الخين وكيفية صنع القرطيس المذكورة ان تحال تلك الصفائح الى اشربة عرض كل منها من ٤ الى ٥ سنتيمترات وطوله ١٢ سنتيمترا ثم تحال الى مثلثات قاعدتها ١٢ سنتيمترا وعرضها كعرض الاشربة

وكيفية ترقيد فروع القرنفل البستاني ان تزال بعض أوراق من جزء الفرع الذي يلزم ان يدفن في التراب ثم يصنع عليه شق مستطيل كما ذكرنا بهذا عقدة ثم تؤخذ صفيحة مثلثة من رصاص وتلف بين الاصابع على شكل القرطاس ثم يحاط بها

يتولد حول قاعدة الساق كثير من ازرار تتولد لها جذور بسهولة في طين الائمة  
والعادة أن يكون اجراء هذه العملية في فصل الربيع ففي فصل الخريف التالى تكون  
الازرار ذات جذور ويمكن فصلها من جرتومتها الاصلية لتزرع في مكانها أو في ارض  
الورش ولا يخفى أن هذه الطريقة لا يمكن استعمالها الا للاشجار والشجيرات التى تتولد  
جذورها بسهولة وبها تكاثر شجر السفرجل الذى يطعم فيما بعد وان كان شجرة  
المحصل من البزير يفضل عليه

وفي اراضى الورش كثيرا ما يزرع بعض نباتات في قنوات خصوصا شجر الورد  
المنسوب للفصول الاربعة لتحصل منه اشجار تطعم فى تولدت جذورها قرط ثم قلا  
القنوات بالتراب كلما تمت الازرار قامة ولانها نباتات كثيرة متى تولدت لها جذور كافية  
تفصل وترزق بالطريقة التى ذكرناها

(السادس الترقيد بالجذور) - هذه الطريقة مؤسسه على نظرية العقل المتخذة من  
الجذور في كفى أن تكشف الجذور وتقطع اطرافها وتصنع عليها شقوق مسافة مسافة  
ثم تترك معرضة للهواء الى الزمن الذى فيه يتولد فى محمل الشقوق وعلى الجزء المبتور  
هويات تتكون منها ازرار فتغطى بالتراب الناعم ومتى تكونت جذور كافية للازرار  
المدكورة ينبغى ان تفصل من الجذر الذى تولدت منه وجميع النباتات التى تكاثر  
بعقل الجذور يتأتى تكاثرها أيضا بهذه الطريقة

ويفصل الترقيد بالجذور فى أوائل فصل الربيع متى ابتدأت العصارة اللينقاوية فى  
الضهور

ويستعمل الترقيد بالجذور أيضا لبعض الانواع التى جذورها الطويلة جدا لاتصل  
الا الى غور قبال من الارض وذلك كالروبنا والابلاتوس فكثيرا ما تجرح جذور  
تلك الاشجار بالفأس أو بولات الحراثة فيتولد على كل جرح حوية فتتكون منها ازرار  
يستحيل الى سوق فاذا انصفت تلك الجذور من شجرتها الاصلية اسفل النقطة التى تولدت  
منها الازرار كان كل منها نباتا قائما بنفسه ولاجل ازدياد كية الاياف الشعرية على  
الجذور يقرط الطرف الحشيشي للازرار

(القسم الثانى فى الترقيد المضعف) بعض النباتات اذا رقت وتولد منها جذور  
على جميع الجزء المدفون من الفرع بتأثير الانحناء الذى يحصل فيه من جعل  
طرفه العلوى أى الذى فوق الارض فى وضع رأسى وفي أغلب النباتات وخصوصا  
التى فروعها لا يمكن ان تنحنى يكون من الضرورى ان تصنع شقوق مختلفة الاشكال  
على جزء الفرع المدفون فى الارض فبعد من يسير تتكون فيه حوية فتخرج منها جذور

فروع الشجرة كثيرة البعد من الارض تستعمل فروع قمتها الترقيد بها بان ترفع صناديق  
أوقصا بمائة بطين موافق لذلك الى الارتفاع اللازم من الشجرة لينتأق حتى الفروع  
فيها يسهولة ويلزم ان تكون تلك القصارى ذات شق جانبي لينتأق نفوذ الفروع فيها  
ثم يعلق الجزء المشقوق من القصرية بقطعة من الأردواز أو من الخنزف أو من الزجاج  
وهو الاحسن ليتحقق تولد الجذور من خلال الزجاج وتلا هذه القصارى بطين الخليج  
النفق أو المختلط انما يلزم ان يكون ناعما جدا لئلا يتقرب بين أجزائه مسافات خالية  
و ينبغي ان يضغط ضغطا خفيفا

والغالب ان يستعمل بدل القصارى صفائح من رصاص مختلفة النخن تصنع منها  
قراطيس يحاط بهم الفرع نحو الجزء الذي يراد تولد الجذور فيه

(الثالث الترقيد بجو الفروع أو الترقيد المقوس) بعد تجهيز الارض بالطريقة التي  
ذكرناها حتى الفروع بحيث ان الجزء الذي يلزم ان تتولد منه جذور يكون ملامسا  
للارض أو طين القصارى ثم يجعل الفروع على هذا الوضع بتدبيرها بخفاف مغبر من  
خشب يفرس في الطين من تكزاعلى جزء الفرع الذي يلزم ان يكون مدفوناً في  
الطين ثم يرفع الطرف العلوى للفرع بحيث يكون وضعه رأسياً تقريباً ويجعل على  
هذا الوضع بأن يربط على مسند مغروس في الارض أو في طين القصرية ثم تغطى  
الاجزاء الملامسة لطين ببعض سنتمرات من التراب تضغط ضغطا خفيفا وينبغي ازالة  
جميع الاوراق من جزء الفرع الذي يدفن في الارض وهذا الترقيد هو الاكثر  
استعمالا لجميع النباتات سواء كان في الارض أو بعيدا عنها في قصار أو في صناديق  
معلقة في الهواء

(الرابع الترقيد الشعاعية) كيفية ان ترقد الفروع الشعاعية المتحصلة من شجرة  
قوية جملة مرار بحيث تكون كل ترقيدة بعيدة عن رفيقتها بنحو ٦٠ سنتمرات  
وتثبت في حفرة بحيث ان طول ما يدفن منها في الارض يكون كطول ما على وجهها ثم  
يرفع طرفها رأسياً على مسند من الخشب والمهم في هذا العمل ان يكون كل قوس من  
الاقواس التي يرسمها الفرع الشعاعية الخارج من الارض من بينا بجملة ازرار ومضى  
تولدت جذور على اجزاء الفرع المدفون في الارض ينبغي ان يقطم فيها هذه الكيفية  
تحصل جملة نباتات من فرع واحد ونستعمل هذه الطريقة بنجاح في جميع الاشجار  
الشعاعية كالكرم وغيره

(الخامس الترقيد بالقب) كيفية ان تقطع ساق الشجرة على ارتفاع بعض سنتمرات  
من مستوى الارض ثم تغطى الجرثومة بتراب يجعل على شكل اكمة صغيرة فعما قليل

النباتات المغروسة في الارض في الهواء المطاق ولا يخشى على القربان الحشيشية  
من الذبول بلامستهم للهواء لانهم تنفصل من شجرتهم الاصلية  
وترقيدات النباتات المزروعة في العنبر تصنع في درجة الحرارة الضرورية للنبات  
الذي يراد تكاثره

والترقيدات ذات نفع عظيم في تكاثر النباتات التي لا تنجح عقلها الا بهسر  
(في الزمن الذي تصنع فيه الترقيدات) تصنع الترقيدات في اواخر فصل الشتاء أي من  
شهر (امشير) الى اواخر شهر (برموده) وتتخذ هذه الترقيدات من الفروع الخشبية  
واذا اريدت ترقيده فروع حشيشية ينبغي ان تصنع في فصل الصيف كلما تولدت فريعات  
موافقة لذلك

وهذا انواع الترقيد الرئيسة وهي على ثلاثة اقسام الترقيد البسيط والترقيد المتضاعف  
وترقيد النباتات الحشيشية

(القسم الاول في الترقيد البسيط) جميع ترقيدات هذا القسم ليست محتاجة الى  
تغذيتها بالتراب اتمولدها جذور فنباتها اجازة فنباتها اجازة فنباتها اجازة فنباتها اجازة  
شجرتهم الاصلية وهذا بيان الانواع الداخلة تحت هذا القسم

(الاول الترقيد بالامالة نحو الارض) حيث انه من الضروري ان يكون جزء الترقيد  
الذي يتولد عليه الجذور ملامسا للارض حتى كانت الفروع لينة قريبة من الارض  
يكفي في امالتها ودفنها في قنوات محفورة نحو قاعدة النبات الاصلية ثم تغطي بالتراب  
والارض التي ترقد فيها الترقيدات يلزم ان تكون اجزائها متخلخلة خفيفة بان تخلط  
بالرمال والذبال والاحسن لكثير من النباتات التي تسقى اذا انقلت ان تدفن حول  
النبات الاصلية قصارا ومشتتا تنفذ في الفروع التي يلزم ان تتولد لها جذور ويمكن  
ان تسعمل لذلك قصار مشقوقة نحو جانبها حتى فيها الفروع بسهولة فاذا تعذر  
وجودها تسعملت القصارى المعتمدة خصوصا اذا كانت الفروع لينة يتأني حينها  
ودفنها قليلا على سطح القصارى فتملا القصارى او المشتمات بطين الارض او بطين  
مختلط موافق لطبيعة النبات فهذه الكيفية يتأني نقل النباتات في أي فصل متى تولدت  
جذورها

ويتحصل البستانيون بياريز على اشجار من العنبر حاملة للثمارها ومغروسة في  
القصارى بجنى شمسها الطويل في اوان تغليها في قصار مدفونة في قاعدة تلك  
الاشجار

(الثاني الترقيد بعباد عن الارض او الترقيد في الهواء ويسمى الاستلاف) اذا كانت

فتم اذا اريد الحصول على نباتات متفرعة وان تجعل اهام سائدا اذ ادعت اليها الحاجة  
وذلك لتعمل الفروع وقد تكون المساند قصبانا صغيرة من خشب مغطاء بقشرتها  
وقد تكون قطعاً من التوب أو من اى خشب خفيف وهي مستديرة ومطالة بطلاء  
اخضر فيذيب أحد طرفي هذه القصبان ثم تغرس في القصرية بحيث تربط عليها الفروع  
بحسب اللزوم وذوق الشخص الذي يجري هذه العملية وتضع الاربطة من قش  
الحصر الذي يعطن في الماء بعض ساعات ليصير أكثر لياناً ثم يحال الى أجزاء دقيقة قبل  
اجراء الربط به ولا ينبغي ان يكون الربط قويا لئلا تختنق الفروع

\* (الكلام على التكاثر بالتكيس او التغطيس وهو الترقيد المعروف) \*

الترقيد عقله لا انفصل من نباتها الاصلى الا اذا صارت مزينة بمجذور و نظرية الترقيد  
مؤسسه على هاتين القاعدتين الغسيول ووجيبتين  
الاولى ان جميع اجزاء اساق الشجرة تتولد منها جذور متى صادفت طيناً رطبا وكانت  
محبوبة عن تأثير الضوء

والثانية ان الجذور اذا عرضت لتأثير الضوء والهوا تولدت منها اسوق

ولاجل فهم نظرية الترقيد ينبغي لنا ان ننبه على ان سيرا العصارة الليفنفاوية يحصل في  
الاجزاء الرأسية كترسولة منها في الاجزاء الافقية ويحصل ايضا في الاجزاء المستقيمة  
أكثر منها في الاجزاء المنحنية وخصوصا اذا كان الانحناء صنعا أى غير خالق بحيث ان  
العصارة الليفنفاوية متى مرت في هذه الاجزاء المنحنية ماتت الى الانسكاب فيها والنقوذ  
من خلال منسوجها والدليل على ذلك ان هذه الاجزاء اذا كانت معرضة للهوا  
تولدت على انحنائها ازرار تكون أكثر قوة كلما كان الانحناء أكثر وضوحا وتفصل  
هذه الظاهرة عيها في الارض متى وضعت فيها فروع منخنية حتى يحصل عائق للعصارة  
الليفنفاوية في الجزء المنحنى تراكت فيه فتمتقب القشرة لتفسيك الى الخارج لكن لما  
كانت هذه الظاهرة مع فقد الضوء وعدم ملاسة الهوا مخالفة لاتي تحصل في الهوا  
تستحيل العصارة الليفنفاوية الى جذور

وايتنبه الى ان الجذور تنمو كترسولة كلما كان الجزء المنحنى محتويا على جروح  
صغيرة فتكون تلك الجروح سببا في توارد السائلات اليها وانصبابها فيها وبهذه  
الظاهرة تعال بعض طرق يجرى بها البساتينون لسهولة تولد الجذور وينبغي ان يجرى  
الجزء الذي يدفن في الارض من جميع الازرار والفروع والاوراق

وتختذ الترقيدات امان الفروع الخشبية أى التي وصلت الى تمام نموها فكتسبت  
صلابة الخشب وامن الفروع الخشبية المزينة باوراقها وتصنع ترقيدات



في فصل الصيف ان تسقى النباتات بكثير من الماء آخر النهار ليمتأق للنباتات ان  
تتشرب كثيرا منه اثناء الليل فاذا سقيت النباتات صباحا عند طلوع الشمس فان  
الماء لا يجرد زمانا تصه فيه البلذور في تصاعد بخارا بتأثير الاشعة الشمسية فيه وهذا  
ينطبق خصوصا على النباتات المزروعة في قصار وموضوعة على مدرجات عنبر وعلى  
جميع النباتات التي لم تكن قصارهم مدفونة في الارض فتكون معرضة لتأثير الاشعة  
الشمسية

ولاجل تطيب النباتات وغسل اوراقها وتجريدها مما يعلوها من الغبار ترش بالماء رشا  
خفيفة في الغالب وكيفية ذلك ان يرش الماء على شكل مطر اما بحقنة او ما يوافقها يد  
واما برشاشة ذات ثقب دقيقة وينبغي ان يكون الرش عند غروب الشمس بعد سقى  
النباتات المحتاجة للسقي وبدون هذا الاحترام متى سقط ماء الرش فانه يبل سطح  
القصارى فيه ذلك لا يمكن ان يتحقق من حالة الطين ولا من حالة النباتات المحتاجة للسقي  
والماء الذي يستعمل للسقي يلزم ان يمتد في الهواء زمنا لتكون درجة حرارته كدرجة  
حرارته لانه من المعلوم ان النباتات تكون في فصل الصيف معرضة لدرجة حرارة  
مقدارها من ٢٠ الى ٢٥ درجة فاذا رشت بها خارج من البئر فانها يحصل لها اضطراب  
لا يكون موافقا لها ويكون الامر كذلك في جميع النباتات المزروعة على طبقة من  
السبلة او في الغبار فمن الضروري ان لاترث النباتات الا بها مكث زمانا في العنبر  
أو في مكان آخر حار

ولاجل اكتساب النباتات المزروعة في القصارى زيادة قوة كثير ما تسقى بالاسمدة  
السائلة اى الحوان أو زرق الطيور او الغراء أو السبلة الدسمة التي تعطن في برميل  
ممتلئ بالماء وتحرك فيه كلما ريد استعماله ولا ينبغي ان تسقى بالاسمدة السائلة الا النباتات  
التي مكثت في القصارى زمانا تكون مزينة بكثير من جذور حديثة ولا ينبغي ان  
تسقى بها الا سببا خفيفة كل اربعة ايام او خمسة مرة ثم تسقى بالماء المعتاد عند الاحتياج  
وهناك طريقة أخرى اسهل من المتقدمة وهي ان تبسط على سطح القصارى طبقة  
خفيفة من زرق الحمام أو أى سماد آخر احميل الى غبار ثم يسقى النبات بالماء بحيث ان  
مافي السماد من الاصول القابلة للذوبان في الماء يتقذ في الصلابة لكن لا ينبغي ان  
تستعمل الاسمدة الامتية كانت النباتات مزينة بجذور وكافلتنا واما كانت الطريقة  
المستعملة ينبغي اجراؤها مع الاحترام لان بعض الاسمدة اذا استعملت منه الكثير  
يحرق جذور النباتات

والاهتمامات الاخرى التي ينبغي اجراؤها للنباتات التي في القصارى هي ان تقطر

ولاشك ان سقى النباتات التي في القصارى يستدعى احتراسا زائدا لان افراط الرطوبة في بعض فصول السنة يمكن ان يضر بالنباتات كالموسم وعلى العموم ينبغي ان يسقى النبات بحسب قوته اى ان النبات الذي ينمو قريبا لا يمتص ماء اقل من النبات الذي ينمو كثيرا ولذا ان بعض نباتات العنبر يلزم ان يسقى في فصل الشتاء اقل مما في فصل الصيف بكثير

ويعرف احتياج النبات الذي في القصرية الى السقى اولاً بحفاف طين الجزء العلوى من القصرية وثانياً بهيئة النبات العامة اى ان الاوراق الحديثة والازرار تكون ذابلة ولا ينبغي ان يسقى النبات نصف سقى اصلاً اى ان الصلاية يلزم ان تكون كلها ممتلئة بالماء في كل سقى فان السقى اذا كان قليلاً ومتكرراً ينعفن الجزء العلوى من الصلاية مع ان قاعها يكون جافاً بالكلمة وحينئذ ينبغي ان يرش ماء كثيراً على القصرية بحيث تمتلئ الى حافتها ويكرر العمل حتى ينفذ الماء في طين القصرية

وعلى العموم يستعمل اسقى النباتات التي في القصارى رشاشات ذات مقار ينزل منها الماء بقوة في القصرية فتتكون حفرة من تحول الطين خارج القصرية فتتكشف الجذور فالاحسن ان يوفى على طرف من مقار الرشاشة رأس ذو ثقب متوسط القطر بها يتأتى سقى النباتات بدون ان يتحول الطين خارج القصارى وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال في انكثرة وغيرها والنباتات المزروعة في القصارى يلزم ان تسقى واحداً فواحداً ولا ينبغي ان تسقى كلها سواها برشاشة ذات رأس كبير اصلاً لان هذه الكيفية يخشى من سقى النباتات التي ليست محتاجة للسقى مع ان النباتات التي كانت محتاجة لان تسقى كثيراً لا ينالها الا قليل من الماء غالباً وحينئذ لا ينبغي ان يترك نبات الا اذا كانت صلايته مغمورة بالماء في جميع اجزائها فاذا جفت صلاية نبات جفا فازداد سهواً بحيث لا يمكن الماء ان ينفذ فيه بسهولة ينبغي ان تترك قصرية مغمورة بعض ساعات في سطل او برميل صغير مملوء بالماء والنباتات المزروعة في صناديق أو في براميل صغيرة تستدعى احتراسا زائداً في سقيها فاجل معرفة حالة طين الجزء السفلى من الصلاية يمكن ان يستعمل عساس (أى مجس) يفرس في الصلاية وبواسطته يخرج قليل من طين القاع والاحسن ان يعرف احتياج النبات بحسب هيئته العامة وكيفية الماء التي يمتصها كما قلنا مع اعتبار الفصل وحالة الجو

والنباتات المغروسة في الصناديق كالنباتات التي في القصارى لا ينبغي ان تسقى سقياً غير كاف حتى سقيت ينبغي ان يكون طينهم مغموراً بالماء في جميع اجزائه وقد قلنا ان السقى المتكرر يضر بالنباتات المزروعة في القصارى كثيراً فالاحسن

من صلايتها المأثري نقلها في قصار اصغر من التي كانت مزروعة فيها وينبغي ان تجرى هذه العملية بسكين ماضية لتقليم الجذور بدون ان تتزق ولا ينبغي تقليم الجذور ولا تقليم الصلاية متى كانت النباتات في حالة انباتها التام فاذا ادعت الحاجة لنقل النباتات في هذه الحالة ينبغي نقلها في قصار أكبر من التي تشغلها بدون ان تقلم الجذور (الاهتمام العامة التي ينبغي اجراؤها للنباتات التي في القصارى) بعد نقل النباتات التي قطع كثير من جذورها يكون من الضروري ان ينادفن النباتات على طبقة فائقة ثم تظال عند الاحتياج وينع عنها الهواء بعض أيام لسهولة نشب جذورها ثم يتأق بعد ذلك وضعها في العنبر وفي الهواء المطلق بحسب درجة الحرارة اللازمة لها واذا كانت تلك النباتات يلزم أن تكتف في الهواء المطبق يكون من الضروري دفن القصارى وبدون هذا الاحتراس يحف ما فيها من الطين بسرعة وفي أوقات الحر الشديد يصير من الضروري سقيها مرتين أو ثلاثا في اليوم وهذا يستدعي زنا طويلا ويضر بالنباتات اضرار عظيمة لان طينها يصير خاليا عن الاصول المغذية وذلك ان بالسقي المتكرر متى رشح الماء من خلال الصلاية يخرج من قاع القصرية جاذبا معه الاصول المغذية بحيث ان الجذور لا تجد غذاء كافيا فتسقم النباتات حيفة وتذبول أمرها الى الموت

احيانا

والنباتات القليلة التأثر يمكن دفنها في البيوت بارض البستان اذا لم تكن زائدة الاندماج لكن الغالب في النباتات الكثيرة التأثر أن تدفن القصارى في البيوت التي حفرت الى غور نحو قدم أو أكثر على حسب ارتفاع القصارى ثم يستبدل الطين برمل ونباتات العنبر التي توضع في الهواء المطبق في فصل الصيف يمكن وضعها بجانب حائط معرض للجهة الشمالية أو بين دروات بدون ان تدفن قصارها وهذه الدروات التي تستخدم لوقاية النباتات من الرياح القوية ومن تأثير الاشعة الشمسية يمكن أن تصنع من الواح أو مصبغات أو حصر تربط بخوازيق مغروسة في الارض مسافة مسافة واحيانا تكون هذه الدروات مكوّنة من اشجار أو من شجيرات تزرع خطوطا متوازية ومتباعدة عن بعضها بحيث يمكن ان يجعل بينها بيوت عرض كل منها نحو ٣٠ متر وعرضي من الجهتين عرض كل منها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا ويتم بقرط الفروع التي تظهر من الجهتين على البيوت كلما تمت بحيث تتكون من ذلك زروب فقط وبدون نسوية ارض البيوت التي بين الدروات تغطي ببعض سقيتمرات من رمل الانهار أو برماد الفحم الحجري المغربل ليجري ماء الذي بسهولة واذا كان المقصود دفن القصارى ينبغي ان تحفر البيوت ليستبدل طينها بالرمل أو برماد الفحم الحجري كما ذكرنا

التراب ثم يضغط ضغطاً قوياً بالابهامين في جميع محيط القصرية ثم يتم ملء القصرية  
 بالتراب الناعم بدون أن يضغط بحيث يترك الجزء العلوي من القصرية خالياً منه أي نحو  
 سنتيمتر أو سنتيمترين بين التراب وحافة القصرية وذلك لضبط ماء السقي ومتى انتهى  
 نقل النباتات في القصارى وجعلت القصارى راسية ترش بكثير من الماء برشاشه ذات  
 ثقب يتجمل من رفعة عن القصارى فينزل منها الماء على هيئة المطر بدون أن يتدفق  
 الطين خارج القصارى وهذا يحصل إذا استعملت رشاشه بدون ثقب وصلابات  
 النباتات المراد نقلها ومثلها التراب الذي يستعمل للقصارى لا يلزم أن تكون زائدة  
 الميوسة ولا زائدة الرطوبة فإذا كانت النباتات ظمآنه ينبغي سقيها قبل أن تنقل  
 يوم التجذو ما تشرب فيه الرطوبة ويقل ماؤها قبل نقلها في القصارى  
 والدلالات التي ذكرناها في شأن نقل النباتات في القصارى عين الدلالات المتعلقة  
 بنقل النباتات الكبيرة في الصناديق كالكاميليا وشجر البرتقالة

ولا يتيسر لنا ذكر زمن مخصوص لنقل النباتات في القصارى ومع ذلك فالزمن الاوفى  
 هو اواخر فصل الشتاء وأوائل فصل الربيع ثم في فصل الصيف متى صارت النباتات  
 متضايقة في القصارى ومحتمجة للنقل في قصارا كبيرتها وأنواع الكاميليا والازاليا  
 والروودونديرون وجميع النباتات المعمرة التي تنزه في فصل الربيع ينبغي أن تنقل  
 في القصارى بعد تزهرها قليلاً وهو الاحسن

ولا ينقل في فصل الخريف الا النباتات المغروسة في الارض في فصل الصيف مع أنها  
 يلزم أن تدخل في العبر أو في البرتقالة في فصل الشتاء ومثلها في ذلك بعض نباتات  
 تبت قليلاً جداً في فصل الشتاء يلزم نقلها في قصار أصغر من التي تشغلها في فصل  
 الصيف لتشغل مكاناً قليلاً وذلك كالبيلارجونيوم والفوكسيا

وعلى العموم جميع النباتات التي في القصارى يلزم نقلها في قصار أخرى كلما دعت  
 الحاجة لذلك لكن الاحسن أن تنقل بعد مدة وقوف النبات أي في الزمن الذي يتبدى  
 فيه أجزائها

ومتى نقلت نباتات كثيرة التأثير ينبغي الاهتمام بالزراعة اقل ما يمكن من الجذور ما عدا  
 الجذور التي جفت أو تعفنت وحينئذ ينبغي قطعها الى الجزء السليم بالة قاطعة جدا  
 والنباتات التي تموت اليافها الشعبية كل سنة كالدراسينا والبيجونيا يلزم تجريدتها  
 من جذورها التي جفت بأن تهز بحيث يسقط جزء من الطين القديم قبل نقلها في  
 القصارى

والنباتات التي ترسل جذورها حديدية بسهولة كالدفلى الوردية والرمان يمكن ازالة جزء

## المعدل القصارى

ومع ذلك فطين الخليج المقي نافع جداً للزراعة بعض النباتات ذات الجذور المدقية  
كالكاميليا والاشناس والخلنج وغير ذلك يمكن اذا أريد نقل هذه النباتات من  
القصارى الى اخرى وكانت متوسطة النمو فيجب أن يجروش طين الخليج وان يجرد عما  
فيه من الجذور الكبيرة ولا يغربل الا اذا أريد استعماله لغرس نباتات جديدة في  
القصارى

والغالب أن تغرس النباتات في القصارى في دروة من العنبر على طرابيزة ذات ارتفاع  
مناسب لماتى للشخص الواقف على قدميه أن يضغط الطين في القصرية ضغطاً كافياً  
بدون تكلف والطرابيزة التي تغرس عليها النباتات في القصارى يلزم ان تكون  
ضريبة ثلاث حافات مرتفعة اضبط التراب الذي يستخدم للغرس مالم تكن مستعدة على  
حائط ثم يوضع على الطرابيزة ما يلزم من التراب المجهز على حسب طبيعة النباتات ثم  
يضع الصانع بقرب يده قصرية كبيرة مملئة بالخرف المجهز للاستعمال وقصرية كبيرة  
اخرى مملئة بتراب ناعم خفيف أو برمل ابيض وهو الاحسن يدر منه على جذور  
النباتات السريعة التأثر أو يخلل به طين القصارى بحسب الاحتياج  
ثم ينزع النبات المراد نقله من قصرية الى اخرى مع الاحتراس بأن توضع اليد اليسرى  
على طين القصرية بحيث يتقدساق النبات بين الاصبعين ثم تنكس القصرية ويضرب  
بها ضرباً خفيفاً على ركن الطرابيزة

وبعد نزع القصرية يتجرد الجزء السفلى للصلاية من الخرف الذى يبقى ملتصقاً به ثم اذا  
كانت الجذور ملتصقة حول الصلاية فيجب أن تفصل منها بالاصابع بلطف مع  
الاهتمام بعدم فصل شئ من الطين ما أمكن مالم يكن متحللاً ماعدا الجزء العلوى من  
الصلاية فإنه يزال منه الطين الى الجذور الاولى وفيجب أن تنقل النباتات في قصار  
متناسبة مع قوة النبات ومع النمو الذى يكسبه فالنباتات الحديثة لا ينبغي نقلها  
في قصار كبيرة لان الطين يتحالف فيها فينشأ عن ذلك تعفن الجذور ومتى وضع الخرف  
كإذ كرنا في القصرية المعدة لقبول النبات توضع عليه طبقة من التراب ويفضل في ذلك  
التراب الخشن وتحن طبقة التراب يلزم ان يكون على وجه بحيث ان الجزء العلوى من  
الصلاية يكون اسفل حافة القصرية بنحو سنتيمترين وحينئذ يوضع النبات في وسط  
القصرية بحيث تكون ساقه رأسية ثم يدخل التراب بين الصلاية والجذر الباطنة  
للقصرية بأن يضغط عليه بقطعة من الخشب مفرطحة كالملوق بحيث لا تبقى تجاوير  
بين أجزاء التراب ثم تضرب القصرية على الطرابيزة مراراً ضرباً خفيفاً لينزل فيها

و يلزم ان تكون قطع الخبز نظيفة جدا فبعد تكسرها ينبغي ان تغربل لتغربل يدها  
عن قطع الخبز الصغيرة وعن الغبار

ونباتات القصارى يتخدم على ما ينبت في بلاد انكلتره والقصارى المستعملة لذلك اكثر  
غورا من القصارى المستعملة لبلاد فرانسوا واذ يؤذن بوضع طبقة ثخينة من الخبز  
في قاعها والقصارى التي يتخدمها الخبز تغسل قبل ان تكسر

ومما اكتسبت النباتات ارتفاعا ولم يتيسر الحصول على قصار كبيرة تستعمل صنديق  
من خشب مستديرة او مربعة قاعها من بين بجملة ثقوب ليجن فصل ما فيها من الماء  
الزائد اما بقطع من الآجر واما بالخبز واما كانت المواد المستعملة لذلك ينبغي أن  
تكون نظيفة جدا وان تغربل لفصل ما فيها من التراب أو من القطع الصغيرة وقطع  
الخبز والآجر المذكور تسهل انفصال ما زاد من الماء وتنع الدود من الدخول في  
باطن القصارى اذا نفذت من الثقوب التي في قاعها

ويختلف تركيب الطين الذي يستعمل لملء القصارى باختلاف طبيعة النباتات  
ويستعمل معظم النباتات طين البساتين الجيد مختطبا بثقله من دبال الاوراق  
المتخمرة الذي اضيف اليه قليل من السبلة المتخمرة أيضا وهذا الخليط يلزم ان يجرد مما  
فيه من الحجارة الكبيرة لكنه لا يغربل مالم يستعمل لنباتات حديثة جدا فقليله الجذور  
وطين البساتين الجيد كثير الوجود واحسن الاطمان ما يتخدم من المروج الجيدة  
على هيئة ألواح تختلجها نحو خمسة سنتيمترات فيجعل آكلها طبقات منتظمة بأن توضع  
الاسطحة المعطاة بالنباتات الحشيشية على بعضها ثم تقلب تلك الآكام مرتين أو ثلاثا  
في السنة ليتخللها الهواء وفي السنة الثانية أو الثالثة يتأق استعمال هذا الطين  
لثمين معظم الخيلوط المعد لملء القصارى فيجروش ثم يختلط بدبال الاوراق  
وبالسبلة المتخمرة وقليل من الرمل الابيض ليصير الخليط خفيفا ينقذ فيه الماء بسهولة  
وهذا الخليط الجهمز جيد يفضل على طين الخليلج مالم كانت جودته لزراعة النباتات  
في القصارى وان كان طين الخليلج النقي يفضل على غيره لبعض النباتات فاذا تيسر وجود  
طين الخليلج بوضع قليل من الخليط فيخلل اجزائه وباستعمال كثير من طين الخليلج  
للنباتات التي اكتسبت بعض قوتها كثيرا ما تشاهد تلك النباتات سقيمة لانها تنبت طين  
قصارىها في زمن يسير ولما كانت الجذور لا تجدد في باطن القصارى ما يلزمها من الغذاء  
الذي هو ضروري لها تنفذ من خلال الطين وتنبه نحو جدران القصارى فتعقل في قصار  
أكبر من التي كانت مزروعة فيها حينئذ فيؤمل الامر الى الحصول على نباتات سقيمة  
ليست نامية اذا زرعت في قصار كبيرة بالنسبة لها ويحصل مثل ذلك اذا غربل الطين

ومنى ابتدأت العقل أن تولد لها بعض جذور ينبغى أن ترفع التواقيس أو الشرايح قليلا ليعطى لها قليل من الهواء وبعد بعض أيام تنقل العقل التي تولدت لها جذور تغرس كل واحدة منها في قصريه على سديتها وينبغي أن تكون القصارى المعدة لغرسها نظيفة جدا وأن توضع في قاعها طمبقة من قطع القصارى المكسورة ويستعمل لذلك طين الخللج الخالص أو المختلط بالطين المعتاد وذلك على حسب طبيعة النباتات ومن المهم أن لا تنقل تلك النباتات في قصار كبير جدا لان الطين يتحمل فيها بأكثر سهولة فينشأ عن ذلك تعفن الجذور

ومن المهم أيضا أن لا تعرض النباتات التي تولدت جذورها حديثا للهواء دفعة واحدة بل ينبغى تعويدها عليه تدريجاً ثم تزرع بعد ذلك في درجة الحرارة التي توافقت معها  
 \* (الكلام على غرس النباتات الحديثة في القصارى) \*

القصارى القصارى التي ليست مغطاة بطلاء هي التي يلزم تفضيلها على غيرها في ذلك وينبغي أن تكون نظيفة جدا خصوصا نحو باطنها ولا بأس بتنظيفها اذا كانت مستعملة ثم تردها اليه فصلها ما فيهما من الماء وأيا كانت سعتها ينبغى أن يكون في قاعها ثقب أو جمل ثقوب لئلا ينفصل منها ما زاد من ماء السقي بسهولة وبدون هذا الاحتراس يبقى راكدا فينشأ من ذلك تعفن الطين وتعفن جذور النباتات ولاجل منع انسداد ثقوب القصارى ينبغى قبل ان تغلأ بالطين تغطية تلك الثقوب بقطع القصارى المكسورة

وهذه العمالية المسماة بالدرفعة (أي تصفية المياه الزائدة عن الحاجة من القصارى) من العمليات المهمة جدا لزراعة النباتات في القصارى لكنها مهمة أو يجبرها معظم المشتملين بزراعة القصارى بدون اتباه مع أن صحة النباتات وقوتها متعلقة بهذه العملية خصوصا وهذه الملاحظات تلزمنا أن نذكر بعض تفاصيل متعلقة بهذه العمالية فنقول

النباتات التي لا تغرس في القصارى الا في وقت تزهرها والتي لا تمكث فيها الا زمنا يسيرا يكفي لها تغطية ثقب القصرية بقطعة من قطع القصارى المكسورة بحيث تكون كافية لتغطية ثقب القصرية والنباتات المعدة لان تربي وتتمكث في القصارى ينبغى لها بعد تغطية الثقب بقطعة من الخنزف كما ذكرنا ان جلا قاع كل قصرية بقطعة اخرى من الخنزف اصغر من القطعة المتقدمة وينبغي ان يكون وضعها باليد واحدة فواحدة لتبقى بينهما مسافات خالية وأن تكون منقبة بشكل مخروطي نحو وسط القصرية طولها من سنتيمتر الى سنتيمترين على حسب سعة القصرية التي يلزم استعمالها

زمناطو يلا

والعقل التي تحت النواقيس أو الشرائح وهي التي تصنع على الدرجة المعتادة (أى في بيت من ارض البستان في الهواء المطلق) ينبغى الكشف عنها في أغلب الاوقات وسهيا عند الاحتياج بشرط أن يكون السقي خفيفا لا تتعفن وتززع الاوراق التي تحيف منها مع الاهتمام واذما مكثت العقل زمناطو يلا بدون أن تتولد منها جذور ينبغى ان تخلخل اجزاء الطين بأن يكشط سطحه كسطاخة خفيفا بحمولوق واذا أصابت الشمس النواقيس أو الشرائح ينبغى تظليلها مع الاهتمام خصوصا في الايام الاول

ومتى ابتدأت جذور العقل أن تتولد ينبغى أن يعطى لها الهواء قليلا بأن ترفع النواقيس أو الشرائح من الجهة المضادة للريح والعقل التي تصنع على طبقة من السيلة تستمدعى الاهتمامات التي ذكرناها وانما ينبغى الاهتمام بتقلها في القصارى متى تولدت جذورها فاذا أهمل هذا الاحتراس يتفق غالبا أن العقل حيث انما متأثرة بدرجة حرارة أكثر ارتفاعا من درجة الحرارة اللازمة لها تكسب طولاً مضطرباً وتحصل منها نتائج رديئة

وأما عقل نباتات العنبر ومثلها العقل التي تصنع في فصل الربيع على الحالة الحشيشية في عنبراتها تكثر فان الاهتمامات التي تستدعيها تكون أدق من الاهتمامات اللازمة للعقل التي قبلها

فالمكان الذي تدفن فيه العقل يلزم أن يسخن باطنه ما بطبقة من السبلة واما عواسير حرارة مغطاة بطبقة من ثقل القرظ المتحصل من دبغ الجلود فتحتمل من ١٥ الى ٢٠ سنتيمترا ويلزم ان تكون حرارة هذه الطبقة من ٢٠ الى ٢٥ درجة مئوية لا تتغير على قدر الامكان وذلك ان درجة الحرارة المتساوية تساعد كثيرا على تولد الجذور للعقل ولو كانت أقل من درجة الحرارة التي ذكرناها وفي العنبر المستوفى يلزم أن يكون جرم من المسكان الذي توضع فيه العقل أقل حرارة توضع فيه النباتات التي تتعفن اذا سخنت من أسفل تسخيناً زائداً وأما درجة حرارة العنبر فيلزم أن تكون أكثر ارتفاعا من درجة حرارة الطبقة لانها اذا كانت أقل منها فان ما يتصاعد من الطبقة يتكاثف في باطن النواقيس فيسقط على العقل فتتعفن

وينبغي رؤية العقل يوميا يسقي ما كان منها محتاجا للسقي واحدة فواحدة بما مكث في العنبر زمنا تتكون درجة الحرارة فيهما واحدة وينبغي أن تززع الاوراق التي تجف ارتفعن مع الانتباه وأن يحسح باطن النواقيس والشرائح قبل ان توضع على العقل

ثانيا



المكسورة من القصارى فيها الى نحو ثلث ارتفاعا عملا بتراب الخليج الناعم جدا  
ثم توضع عليها الاوراق أفقية على وجه التراب ثم تثبت في مكانها بقطع صفيحة من  
الفروع تكسر نحو وسطها بدون ان تفصل بحيث تتكون من ذلك أشبه بحفوت  
صفيحة توضع قائمة مسافة مسافة على اعصاب الورقة بحيث تصير تلك الاعصاب  
ملاسة للارض جيدا ثم تصنع على الاعصاب شقوق مسافة مسافة بواسطة سكين  
مغبرة ماضية ثم ترش القصارى بالماء رشا خفيفا ثم تدفن على طبقة من السبلة  
في عنبر المسكاثر ثم تعطى بنواقيس أو بشرائح

والخلو كسينيا وايسينيريا والبيجونيا تعامل بهذه الكيفية والرؤس الصغيرة التي  
تتولد من اوراق النباتات البصلية تعامل كما ذكرنا في الاوراق المنفصلة وأما النباتات  
الآخر كالبيجونيا التي صارت الازرار الصغيرة التي تتولد من الاجزاء المشقوقه ذات قوة  
كافية ينبغي تفريدها في قصارى صغيرة على وجه الانفراد ثم يمنع عنها الهواء بعض أيام  
لتعامل بعد ذلك كنباتات شابة

وأوراق البيجونيا تتولد منها جذور بسهولة عظيمة بحيث يتأق فرمها واحالتم الى  
اجزاء دقيقة جدا تترزع على احقاق مائة بالتراب الخفيف ثم تعامل بالطريقة التي  
ذكرناها نكل من هذه القطع الصغيرة تتولد له جذور ورز بعد زمن يسير فهذه الكيفية  
تتكون نباتات كثيرة

ولا تنجح النباتات كلها بسهولة من عقل الاوراق فبعضها تتولد له جذورا لكن لا تتولد  
منه ازرار أو لا يحصل ذلك الا بعد مضي زمن طويل واحيانا بعد عدة سنوات  
فقد شوهدت ورقة من شجر الصمغ المر من مدة ثلاث سنوات وكانت جذورها تولدت  
في الشهر الاوّل وكانت هذه الورقة تنقل من قصرية الى أخرى عند الاحتياج  
وفي السنة الثالثة ملأت جذورها قصرية قطرها ١٥ سنتيمترا بدون أن تتلف  
الورقة ومع ذلك لم يتولد لها ازر

وعلى العموم اذا صنعت عقل من اوراق يتولدها زرمبا شرية فضل غرسها افقية  
تقريباً بحيث ان قرص الورقة يكون مدفوناً بالكتابة وأن يكون العصب المتوسط  
ملاصاً للتراب

(في الاهتمامات العامة التي ينبغي اجراؤها للعقل) العقل التي تصنع في الهواء المطلق  
لا تستمدحى من المصلحة التي تجردها من الاعشاب المؤذية وسعياً اذا جف طينها  
وينبغي أن يكون السقي خفيفاً بالرشاشة ذات النقب واذ كان الوقت يابساً جدا  
يكون من النافع توزيع كمية كافية من تبن السبلة المتخمر فانه يضبط رطوبة السقي

ان تتولد منها جذور

والزمن الاوفى لصنع العقل من الاوراق يكون ابتداؤه فصل الربيع وانهاؤه اواخر

فصل الصيف

وهذه العقل قليلة الاستعمال جدا للنباتات التي تزرع في الارض بل وان نباتات العنبر  
 فلا تستعمل الا اذا كانت تلك النباتات نادرة جدا ولم توجد طريفة تسكاثر أخرى  
 ويستقى من هذه القاعدة البيجونيا والجلو كسينيا وبعض أنواع من الجيسنيريا فانها  
 تسكاثر بهذه الطريقة على العموم وان كانت تسكاثر أيضا من ازرارها تقطع في فصل  
 الربيع متى ابتدا بصلها في الانبات وأما عقل الجلو كسينيا فتقطع اوراقها مع نحو  
 سنتيمتر من ذنب الورقة ثم تغرس اما في قصاصم صغيرة قطرها الواحدة منها من ٤ الى ٥  
 سنتيمترات واما في قصاصم أكبر من المنة فمدمة تغرس في كل واحدة منها أربع اوراق  
 أو خمس قريبا من جذر القصارى وينبغي أن تكون تلك القصارى محتوية على ما يكفي  
 من قطع القصارى المكسورة اسهولة انفصالها من الماء وأن تكون ممتلئة بتراب  
 الخلنج فتكون الاوراق مغروسة فيها رأسية بحيث يتكون طرف الذنب المدفون في  
 التراب والجزء السفلي من قرص الورقة على مستوى الارض ومتى غرست العقل  
 كلها ترش القصارى بقليل من الماء ثم تدفن على طبقة من السبلة في عنبر التسكاثر  
 ثم تغطي بنواقيس أو بشرائح

ومتى ابتدأت العقل ان تتولد لها جذور (ويحقق ذلك باخراج ما في احدى القصارى  
 باحتراس) تعطى قليلا من الهواء أن يرفع أحد جانبي الناقوس أو الشريحة وبعد  
 بعض ايام توضع هذه العقل على لوح من خشب قريب من الضوء في العنبر الحار أو في  
 عنبر التسكاثر ويديم حتى هذه العقل بمقدار كاف من الماء مادامت اوراقها لم تجف  
 ومتى ابتدأت تلك الاوراق أن تكتسب صفرة ينبغي تقليل السقي تدريجاً حتى يأتي  
 الزمن الذي فيه تجف الاوراق بالكلية وحينئذ تحفظ القصارى المذكورة في مكان  
 جاف من العنبر ولا تنسى أبداً في فصل الربيع القابل يشاهد في المكان الذي كان  
 مشغولاً بكل ورقة رأس صغير في غلظ البندقة فاذا نقلت تلك الرؤس في قصاصم في الزمن  
 المذكور وخدمت كالنباتات الاخرى التي من جنس الجلو كسينيا فانها تنزه في  
 مدة فصل الصيف وأنواع الجيسنيريا ومثلها جميع النباتات البصلية التي ترمى في العنبر  
 الحار اذا تسكاثر من عقل اوراقها تعامل بالكيفية التي ذكرناها

واذا أريد تسكاثر صف نادر بهذه الطريقة ولم تكن له الا اوراق قليلة فيمتأى زرعها بهذه  
 الكيفية بأن تنتخب قصاصم او مواجير يكون قطرها كطول الورقة وبعد وضع القطع

المذكورة في قصار معائمة بتراب الخليج أو بتراب خفيف بحيث يندفن منها نحو ستمائة  
 في التراب ولا ينبغي ان تقطع الورق ثمان وتجعل احدها في باطن الاخرى على هيئة  
 القرطاس بحيث يشغلان حيزا قليلا على قدر الامكان ثم تدفن القصارى بما فيها من  
 العقل على طبقة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى بنواقيس  
 واذا اريدت تكاثر عدة من هذه النباتات تقطع العقل بعين واحدة (أى بز صغير  
 واحد) ثم تعرض كما ذكرنا أى ان قاعدة ذنب الورقة يلزم ان يكون مدفونا وتحفظ  
 الورقة المجاورة للزر الصغير السفلى بأن تربط على شكل قرطاس حول مسند صغير غرس  
 في وسط القصرية وان الخدمة التي ينبغي اجراؤها لهذه العقل عين الخدمة التي ذكرناها  
 للنباتات الحشيشية وما قلناه في شجر الصمغ المرن ينطبق أيضا على غيره من نباتات  
 العنبر الحار التي تشبهه

(في العقل المتخذة من الاوراق) من الضروري ان تصنع العقل من الاوراق تحت  
 نواقيس او شرايح في عنبر التكاثر وذلك نظر السهولة قبول تلك الاعضاء للجناف  
 ولا ينبغي ان تلبس عليك العقل المتخذة من الاوراق بعقل بعض أنواع النباتات  
 المسماة (كاكتوس) وهي من جنس التين الشوكي فانها تصنع في الغالب من أجزاء  
 سوق تسمى خطأ اوراقا فانظر الرخاوة منسوجاتهم ونحن لانعرف الاسباب القسوية لوجوه  
 التي بهم ترسل اوراق بعض النباتات جذورا وتولد اوراقا اكثر سهولة من بعض  
 نباتات اخرى وانما شاهدنا ان منسوجاتهم اق كانت لحمية ومتشعبة بعصارة تتولد  
 لها جذورا بأكثر سهولة وسرعة وذلك كنباتات المسماة (دوشيا) والمسماة  
 (كراسولا) وما أشبهها ويكون الامر كذلك اذا كانت اعصاب الاوراق بارزة  
 ذات قوام رخو تقطع بسهولة اذا ضغط عليها بالاصابع وذلك كالأنواع المسماة  
 (جلوكسينا) و(جيسنيريا) و(بيجونيا)

ففي جملة اجزائها هذه الاوراق ملامسة لطين خفيف ثم وضعت في هوا رطب حار  
 تكونت حويبة صغيرة على الجزء المقطوع من الورقة وتولدت منها جذور وزر يتكون  
 منه ساق النبات الحديث وحينئذ تصير الورقة لامتعة لها تقبف ويلزم قطعها باحتراس  
 لئلا تعفن النبات الحديث

وينبغي ان تؤخذ الاوراق التي يراد صنع العقل منها متى وصلت الى تمام نموها لكن  
 قبل ان تقطن في السن وهذا الاحتراس نافع جدا خصوصا للنباتات البصلية التي  
 تربى في العنبر كجلوكسينيا والجيسنيريا التي تموت وقها كل سنة لان الاوراق اذا  
 قطعت متى قاربت تلك النباتات الوصول الى مدة وقوف نباتها - فت أوتعتقت قبل

بصنعها قبل سقوط الاوراق تتولد لها جذور قبل الزمن الذي فيه تسقط تلك  
 الاوراق وبدون هذا الاحتراس يكون وقوف الانيات سببا في موت تلك العقل  
 (في العقل المتخذة من القريعات الخشبية التي باوراقها) كثير من النباتات الارضية  
 ذات الاوراق الخالدة يتكاثر بالعقل التي تغرس على الدرجة المعتادة (أى من  
 غير تسخين) تحت نواقيس أو شرائح موضوعة على بيت معرض للشمال وذلك كالدفة  
 أى الغار المشرف والنبات المسمى (ابو نيموس) والنبات المسمى (او كوبا) والزمن  
 الذي تصنع فيه هذه العقل يكون من أواخر شهر (مسرى) الى أوائل شهر (هاتور)  
 فتقطع القريعات التي مضت عليها سنة واحدة ثم تجهز بالطريقة التي ذكرناها في العقل  
 الخشبية بحيث يكون طولها من ٥ سنتيمترات الى ستة ويمكن ان تغرس هذه العقل  
 أيضا في قصار توضع تحت نواقيس أو شرائح باردة

وبعض النباتات التي تتولد جذورها بعد زمن طويل كـ بعض أصناف الفصيلة  
 الخروطية وكثير من نباتات هولاندة الجديدة تغرس عقلا في قصار صغيرة أو كبيرة إذا  
 أريد غرس جملة عقل في كل منها مع الاهتمام بغرسها قريبا من جذورها ومتى غرست  
 العقل على سطح التراب ببعض ميلمترات من الرمل الأبيض المتأني نزع نوع من النبات  
 يسمى (موس) يتولد على وجهه القصارى غالباً خصوصاً على النباتات التي مكثت زرعها  
 لم تنقل في قصار أخرى فإذا كانت النباتات التي غرست عقلا بالاكيفية التي ذكرناها  
 منسوبة الى بلاد باردة وضعت في عنبر مع تعديل الحرارة ثم غطيت بنواقيس أو بشرائح  
 صغيرة ومتى تكونت للعقل حوية بعد مضي زمن دفنت القصارى على طبقة فاترة من  
 السبلة ثم غطيت بنواقيس أو بشرائح وذلك لتسهيل نمو الجذور فإذا وضعت تلك  
 العقل دفعة واحدة على طبقة حارة من السبلة فإنها تستطيل بدون ان تتولد لها جذور  
 ثم تنتهى بأن تعفن

وبعض نباتات العنبر الحار يتكاثر من القروع الخشبية باكثر سهولة من تكاثره  
 من القروع الخشبية وذلك كشجر الصمغ المر المسمى باللسان النباقي (في كرس  
 ايلاستيكا) فإذا أريد صنع العقل من اطراف فرعها أى من الاجزاء الخشبية منها  
 يندر حصول النجاح لان تلك القروع تعفن قبل ان تتولد جذورها غالباً ما إذا أخذت  
 فروع سنم سنة أو جملة سنوات بشرط ان تكون مزينة بأوراقها فان النجاح يكون  
 أكيدا فحال هذه القروع الى عقل على وجه بحيث يكون على كل عقلة منها ورقتان  
 ثم ينظف محل القطع بسكين ماضية تحت الورقة السفلى بالحكام ثم تغرس العقل

من ١٢ الى ١٥ سنته ترا يغرس في كل منها من ٤ الى ١٠ عقل بحسب أجناس  
النباتات وتولد جذور هذه العقل بأن توضع تلك القصارى تحت نواقيس أو شرايح  
ومتى تولدت جذورها جديدا توضع القصارى على الواح من الخشب في العنبر البارد  
قريبة من الشمس ما أمكن وفي فصل الشتاء تسقى بمقابل من الماء لئلا يجمد  
وفي فصل الربيع تقرد في قصار كل نبات على حدة ثم توضع النباتات المذكورة  
بقصارها تحت الشرايح لسهولة تولد جذورها جديدة وبعد ذلك اما ان تحفظ تلك  
النباتات في العنبر واما ان تغرس في الارض متى صار الوقت موافقا لذلك

وتينات العنبر يمكن تكاثرها في أى فصل كما قلنا لانه يتأى المحصول على ازرار بحسب  
الحاجة والعوامل هي التي ذكرناها وانما بعد غرس العقل في القصارى تدفن على  
طبقة حارة من السبلة في عنبر التكاثر ثم تغطى أيضا بالنواقيس أو بالشرايح ومن شهر  
(برمهات) الى شهر (بشمس) ينبغي ان تمكث في عنبر التكاثر النباتات السريعة  
التأثر التي لو غرست عقلا في فصل الخريف لما بلغت النمو الكافي الذي به يتأى لها  
ان تنضج فصل الشتاء وذلك كما صنف النباتات المسمى (هيمايوتروب) وبعض أصناف  
لنبات المسمى (ويرينا) وكثير من النباتات التي لا يتأى تكاثرها في فصل الخريف  
ولاجل ذلك ينبغي ادخال بعض هذه النباتات في فصل الخريف وتركها تنمو زعنا على  
طبقة من السبلة أو في عنبر حار قبل ان تستخدمها العقل ثم تقطع الازرار متى اكتسبت  
طولا كافيا لتغرس بالكيفية التي أسلفنا ذكرها وبهذه الكيفية تصنع عقل النباتات  
المسمى (دالبا) بأن توضع سوقه الارضية على طبقة من السبلة مغطاة بالشرائح  
أو قريبة من الضوء في عنبر حار ثم تقطع الازرار الارضية متى اكتسبت طولا كافيا  
لتغرس وبعض النباتات يتعفن اذا عرض الى تأثير حرارة مفرطة نحو أسفله كالويرينا  
والكاسيمولاريا وحينئذ ينبغي ان تدفن قصارها في الرمل في المكان الأقل  
حرارة من عنبر التكاثر مع تغطيتها بالنواقيس أو بالشرايح وعقل النباتات الدسمة  
المسماة (ككتوس) تولد جذورها بطريقة آكد وتتعفن بأقل سهولة متى قطعت  
ثم ترك جرحها يجف بعض أيام قبل غرسها على أحد الواح العنبر ولا فائدة في وضع هذه  
النباتات تحت نواقيس

والعقل الحشيشية كثيرة الاستعمال تكاثر كمية عظيمة من النباتات التي تزين بها  
البساتين في فصل الصيف وذلك اما لكون بزورها هذه النباتات لا تنضج في بلادنا  
واما لكونها تخشى ان الاصناف المراد حفظها لا تتولد على حالتها الاصلية بالزور واذا  
تخذت العقل من ازرار حشيشية انبثات ذات أوراق قابلة للسقوط ينبغي الاهتمام

اضبط ماء السقي

ثم تغرس فيها العقل بالطريقة التي ذكرناها وإذا كانت النباتات سريعة التأثر  
استعملت لها قصارصمغية قدر الواحد من سنتيمترين إلى ثلاثة فيوضع في كل  
قصريه عقله تغرس في وسطها وتستهمل لأغلب النباتات قصارصمغية أكبر من التي ذكرناها  
تغرس فيها جلة من العقل بحيث يكون الغرس نحو جدرها لأن العقل المغروسة بهذه  
الكيفية تنولد جذورها باكثر سهولة

والعقل سواء غرست في الأرض أو في القصارى ينبغي الاهتمام بسقيها سقيا خفيفا  
بالرشاشة ذات الثقوب الضيقة جدا

وبعض النباتات الحشيشية التي منسوجاتها كثيرة المائية تنجح من العقل بسهولة  
ولو غرست في الهواء المطلق بدون وقاية مثال ذلك الجرجير المسمى بقرة العين فإنه  
يوضع بكثاف باريز على الأرض فتتولد له جذور بسهولة وفي آخر شهر مسرى  
وأوائل شهر توت تغرس عقل العتر المسمى (بيلار جونيوم زوناليه) أي ذا المنطقة في  
الهواء المطلق معرضة للشمس والاحسن أن تغرس في الظل أو تظل في المدة الأولى من  
غرسها وذلك لأن جذورها من غير هذا الاحتراس تبقى زماما طويلا ومتى تولدت جذور  
هذه العقل ينبغي تقريدها في قصارصمغية ثم توضع في العنبر أو تحت الشرائح لتمضي فيها  
فصل الشتاء

وأجناس الوريثا والفوكسما والكالسيولاريا الشجرية والعتر المسمى (اجيرا توم)  
تسكاثر بالعقل التي تصنع في شهر مسرى وتغرس في الأرض تحت الشرائح أو تحت  
النواويس وجنس العتر المسمى (بيلار جونيوم زوناليه) أي ذا المنطقة الذي  
أسلفنا ذكره تغرس عقله بهذه الكيفية لأن هذه النباتات كثيرا ما تعفن عقلها  
في السنين الرطبة إذا غرست في الأرض في الهواء المطلق والاهتمامات التي ينبغي  
اجراؤها لهذه العقل أن تظل في الأيام الأولى من غرسها وأن تكون الشرائح مغلقة  
دائما ومتى ابتدأت العقل في الانبات يدخل الهواء تدريجا لئلا تسبب النباتات  
طولا مفرطا ومتى تولدت لها جذور كافية ينبغي أن تغرس في قصارصمغية فإذا تعذر  
وجود المحل اللازم لها تمضي فيه فصل الشتاء يأتي تركها في الأرض تحت النواويس  
إلى حلول فصل الربيع الآتي مع الاهتمام بوقايتهم من إصابة البرد الشديدين تغطي  
الشرائح بالحصر أو بأوراق الاشجار وانما ينبغي أن يكون الطين المغروسة فيه مدها  
رطوبة كافية وان تكشف كل يوم وأن يعطى لها الهواء بتدرج الامكان  
وإذا أريد صنع قليل من عقل هذه النباتات يأتي غرسها في قصارصمغية الواحدة

منها تزرع العقل المبثورة أيضا فانها تتولد منها فيها بعد نباتات قوية أيضا  
 واذا أريدت كثرة عقل بعض أصناف من القصبلة المخم وطيبة كالنبات المسمى  
 (أروكاريا ياكسياسا) أي الكثير الارتفاع يلجأ إلى أخذ الزرا الانتهائي من الساق عقلة  
 وذلك ان اطراف الفريعات الجانبية اذا اتخذت عقلة تتولد لها جذور على ما ينبغي  
 ان يكون لتولد منها ازرار حلقية أو لتولد تلك الازرار الابد من طول ويل وبعد اجراء  
 عمليات مختلفة كالترقيد والشق وغير ذلك

ثم ان طول العقل يختلف بحسب اختلاف النباتات والكمية التي يراد تكاثرها وانما  
 نقول انه لا يتجاوز ٨ سنتيمترات الا في النادر وانها يمكن ان تكون أقصر من ذلك  
 ولا ضرر وقطع العقل أسفل اندغام الاوراق بسكين فاطعمة ليكون الجرح الذي  
 يلزم ان يكون اقربا مساويا على قدر الامكان

ثم تزال بهض اوراق من قاعدة العقل لتبقي غرسها بسهولة وهذه الدلالات تنطبق  
 على أطراف الازرار واما الاجزاء السفلى للعقل المبثورة فتجهز بالطريقة عينها مع  
 الاهتمام بأن تكون العقل المستعملة خشبية لتولد جذورها بسهولة ولا ينبغي

ان يجوز الاقليل من العقل المتبقي غرسها قبل ان تدبل ثم تجهز عقل غيرها وهكذا  
 وتغرس العقل الخشبية بكيفية التي الاولى أن تزرع في الارض في الهواء المطلق  
 وهذا نادرا وفي الارض تحت النواقيس أو الشرايح وهذا هو الغالب والثانية ان  
 تزرع في قفار أو في مواجير توضع في درجة الحرارة التي تستدعيها النباتات المراد  
 تكاثرها وتغطي بالنواقيس أو بالشرايح أيضا في الحالة الاولى ينبغي ان تكون  
 الارض محروثة وان تخلط بالرمل لتصبح خفيفة اذا دعت الحاجة لذلك ويكون الامر  
 كذلك في الزراعة تحت النواقيس وبعد ذلك الارض دكا خفيفا تغرس فيها العقل  
 على البعد الضروري ان يكون انباتها اقويا ويكون غرسها بالا صبيح أو بقطعة مديية  
 من الخشب في غطاء العقل تستعمل مغراسا وعلى العموم يمكن ان تكون تلك العقل  
 متباعدة سنتيمترا واحدا

واما العقل التي تغرس في القصارى فينبغي ان يجوز لها تراب ناعم ينفذ منه الماء  
 بسهولة وطين الخللج يوافق هذه العقل على العموم فاذا تعدد وجوده استبدل بمخلوط  
 مكون من طين البساتين والسبلة العسقة المتخمرة والرمل يؤخذ من ذلك كله اجزاء  
 متساوية تخلط ببعضها جيدا وينبغي ان يكون باطن القصارى نظيفا جدا ويوضع  
 في باطنها من قطع القصارى المكسورة ما يبلغ ثلاث ارتفاعها ثم تملأ بالتراب الذي  
 ذكرناه ثم يدلك فيها دكا خفيفا بحيث تبقى مسافة بين حافة القصرية ووسطها تراب كافية

نباتات أخر بعد الاحتياج بحال ٥- هذه الجذور الى حلقات طول الواحدة من ٣ الى ٤  
سنتيمترات ثم تغرس في قصار وتغطى بالتراب الناعم جدا تغطية خفيفة ثم تدفن ٥- هذه  
القصارى على طبقة من السبلة مختلفة الحرارة على حسب نوع النباتات ثم تغطى  
بنواقيس او بشرائح ومتى ابتدأت ٥- هذه الجذور أن تنمو ازرارها تنفرد في قصار اذا  
كانت كل قصرية محتوية على جملة منها أو تنقل الجذور التي كانت مزروعة في  
القصارى الصغيرة وتغرس في قصار أكبر منها

ولا ينبغي ان تلبس عليك الجذور بالازرار الارضية التي تولد في قاع دة بعض  
النباتات كالنبات المسمى (دراسينا) والمسمى (يوكا) والمسمى (كوكوليجو) وغير  
ذلك فهذه الازرار الارضية تفصل من نباتاتها ثم تحال الى قطع صغيرة وتعامل كما ذكرنا  
في العقل المتخذة من السوق

(في العقل الخشبية) ٥- هذه العقل تستمدى اهماماً أكثر من العقل التي تتخذ من  
الفريعات الخشبية التي ليست مزينة بأوراقها وذلك ان الاوراق ومثلها الاجزاء  
الخشبية يتصاعد منها بعض سائل بخارا ولا يتأق ان يقوم مقامه سائل آخر متى  
فصلت الازرار من شجرتها ومن حيث ان الهواء يحدث ازديادا في ٥- هذا التصعيد  
يكون من الضرورى في الغالب ان تزرع ٥- هذه العقل امام تحت نواقيس وامام تحت  
شرايح

والزمن الاوفى اعلم العقل الخشبية لا يتأق تعيينه على وجه الدقة فالنباتات  
التي يلزم ان تنزه في فصل الصيف ينبغي ان تصنع عقلمها في أوائل فصل الخريف لتصير  
قوية فتعمل تأثير برد الشتاء والنباتات السريعة التأثر تصنع عقلمها مقدما أى في فصل  
الربيع مع تقوية انباتها بجميع الطرق اللازمة كي يتأق تنزهها في فصل الصيف  
ونباتات العنبر تتكاثر في جميع الفصول والاحسن تكاثرها في أواخر فصل الصيف  
وفي فصل الربيع

ومتى اريد تجهيز كمية كثيرة من العقل يستحسن قطعها أولا بدون انقياس في توضعها  
ثم توضع في مكان مظلل مصانة عن تيارات الهواء لاجل تجهيزها بالطرف التي تذكرها  
فيما سياتى

واطراف النباتات تحصل منها العقل التي يلزم تقصيلها على غير الانم الميق عليها  
الا ان ترسل جذورا مع انجزها العلوى يسقر على الفور  
والعقل المستورة زيادة عن كونها ترسل جذورا يلزم أن تنمو ازرارها التي في آباط  
أوراقها حتى يتم النبات ومع ذلك اذا كانت العقل قليلة وريدتسكثرة كمية كثيرة



الى قطع طول الواحد منها من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا والنباتات التي تغرس في الارض  
تسكاثر بهذه الكيفية في فصل الخريف وفي أوائل فصل الربيع ولا تنجح النباتات  
كلها بهذه الطريقة فالنباتات التي جذورها الخمية هي التي تولد منها جذور بسهولة  
والنباتات التي تسكاثر من عقل جذورها هي الماولونيا والتيسكوما والماكلورا  
والجاليينين

والارض التي تغرس فيها هذه الجذور ينبغي ان تكون مختلطة جيدا بالحرارة وان  
تكون وافقة لطبيعة النبات فالارض الرملية الخفيفة التي يتقدم منها الماء بسهولة  
تفضل على الارض الطينية القوية الرطبة

وتغرس هذه الجذور اما باليد اذا كانت الارض مختلطة واما بالمغراس بحيث انهما  
غرست تكون مغطاة بثلاثة أو أربعة سنتيمترات من التراب وكيفية الغرس الاكثر  
استعمالا ان تحفر قنوات مختلفة التباعد بحسب النمو الذي تسكاثر به النباتات  
الحديثة ثم توضع الجذور في قاع تلك القنوات بحيث تسكاثر تكون افقية فيها أي ان  
جزءها السفلي يكون مرتفعا قليلا بالنسبة لجزءها العلوي

ثم تغطي هذه القنوات اما بالطين المستخرج من القنوات واما بمخلوط مكون من جزء  
من هذا الطين وجزء من الدبال المتخمر بحيث لا تكون الجذور مغطاة الا بثلاثة  
أو أربعة سنتيمترات كما تقدم وكلما كانت الجذور أكثر لخمية لا يكون من الضروري  
تغطيتها بكثير من التراب

وجذور النباتات السريعة التأثر وخصوصا جذور بعض أصناف الفصيلة المخروطية  
يلزم ان تررع في دروعها تبيت أرضه مكوّنة من تراب الخنازير بل الاحسن تغطيتها  
بنواقيس أو بشرائح

والخدمة التي ينبغي اجراؤها هذه العقل ان تمنع الاعشاب من ان تتسلط على الارض  
المزروعة هي فيها والعقل المغروسة تحت النواقيس أو تحت الشرائح ينبغي ان يعطى  
لها الهواء متى ابتدأت ازرارها في الخروج من الارض وان تسقى عند الاحتياج  
وهذه العقل قابلة الاستعمال لنباتات العنبر وان كان كثير من تلك النباتات ينجح بها  
أيضا يمكن حيث انه يتأقى الحصول في أغلب الاحوال على ازرار خشبية او خشبية  
حسب الارادة تفضل العقل المصنوعة من الازرار على العقل التي تصنع من الجذور  
فانها تبقى زمنا طويلا قبل ان تنمو

ومع ذلك فبعض النباتات يتكاثر بالجذور في الغالب وذلك كالنبات المسهي  
( كايروندرون ) والنبات المسهي ( بوفارديا ) والنبات المسهي ( ميلاستوما ) وعدة

قريبة من وجه الارض بخلاف ما اذا قدمت حلقات السابق بدون ان تشق لان كثيرا من الازرار يكون مدفونا تحت طبقة ثخينة من الطين فلا ينبت (في العقل ذات الزر المغير الواحد) هذه العقل لا تتخالف العقل التي اسلفنا ذكرها الا في كون الحلقات تقطع من نباتات ازرارها الصغيرة متباعدة عن بعضها كثيرا وحينئذ لا تختموى كل عقلة الا على زر صغير واحد فاذا تأثر بالحالتين الموافقتين له وهما الحرارة والرطوبة تولد منه نبات حديث

ويبقى ان نتخذ هذه العقل من فروع جيدة النودات ازرار نامية فتقطع من اسفل الزرع ترك بعض سنيخيرات من الفرع فوقه بحيث تحجب المنسوجات باقل سهولة ثم تغرس هذه العقل رأسية بحيث لا يكون الزر مدفونا كثيرا في التراب وغرسها اما ان يكون في قصار صغيرة لانغرس فيها الاعقله واحدة واما ان يكون في قصار كبيرة تغرس فيم اجلة من العقل ثم تغطى بالخواقيص او بالسناديق ذات الشرايح فيجعد بعض أيام تنوال جذور في قاعدة العقلة ويرتفع الزرع خارج الارض ومتى نشبت جذور هذه النباتات في الارض جيدا ينبغي عند نقلها في قصار كبيرة ان يقطع جزء الفرع الذي ترك فوق الزر الصغير ويكون قطعه من منبت الزر

والنباتات التي ازرارها الصغيرة بارزة جدا يمكن ان تزرع عقلمها بالطريقة التي ذكرناها للحلقات المزينة بجملة ازرار صغيرة أي تغرس افقية بقرب سطح الارض وعند قطع العقل المذكور يترك على جانبي كل زر صغير منها جزء صغير من الفرع بحيث يكون الزرع في وسط العقلة ثم تجرى فيها الاهتمامات التي ذكرناها فيما تقدم وانما متى نما الزر لا يكون من الضروري فصل الحلقة لانها تتولد منها جذور في بعض النباتات خصوصا اذا كانت حديثة السن

وهذه الطريقة قليلة الاستعمال الا اذا كانت انواع المراد تكاثرها نادرة وكانت فروعها قليلة والنباتات التي ازرارها الصغيرة بارزة جدا هي التي تنجح بهذه الطريقة كما قلنا

وهذه العقل لا يمكن عملها في الهواء المطلق يبلدنا وذلك أن درجة الحرارة ليست منتظمة فيها فالازرار الصغيرة قد تحجب من تأثير الشمس او تتعفن من افراط الرطوبة وحينئذ فلاجل نجاح النباتات التي تغرس في الارض ينبغي ان تغرس عقلمها ابتداء تحت خواقيص او في صناديق مغطاة بشرايحها بل ينبغي ان تحفظ النباتات على هذه الحالة حتى يبرأ نباتها متوسط القوة ليستأق غرسها في الارض بلا ضرر

(في العقل المتخذة من الجذور) كيفية ان تحال الجذور الطويلة لبعض النباتات

كلها بنواقيس أو بصماديق ذات شرائح بل الغالب أن تدفن القصارى على طبقة  
من السبلة في عنبر المسكار

وإذا كانت كمية الحلقات كثيرة يتأق غرسها في الأرض على طبقة من السبلة ثم تغطي  
بالنواقيس أو بالصناديق ذات الشرائح ولا ينبغي أن تكون أرضها جافة ولا زائدة  
الرطوبة ومتى ابتدأت الأزرار الحديثة في الظهور تعطى هرا بالترجيع حتى تصير  
ذات قوة كافية لئصالها من الحلقات وهذه العملية أى فصل الأزرار ينبغي إجراؤها  
مع الاحتراس فقطع الأزرار على مستوى الحلقات بآلة ماضية جدا ثم تنزع باحتراس  
لئلا تنكسر الجذور الحديثة وحيث تدغرس هذه النباتات الحديثة في قصاص صغيرة  
تدفن على طبقة من السبلة ثم تنزع عنها الهواء بعض أيام أسهولة نشب الجذور ثم تعود  
بالتدريج على درجة الحرارة الضرورية لها

وهناك طريقة أخرى اصنع العقل من قطع السوق ذات الفاقة الواحدة تستعمل  
خصوصا للنباتات التي تتكاثر بصعوبة زائدة وهي أن تنزع من الضوء الكلية فالأزرار  
التي تتولد في الظلمة بهذه الكيفية تكون أكثر مائية ولينا لكنها أكثر عرضة للتعفن  
أيضا في الحقيقة معظم النباتات إذا عرض لتأثير الحرارة والرطوبة معا تتولد منه  
أزرار لينة جدا تخرج منها جذور بسرعة ومن حيث أن هذه النباتات يلزم منها من  
تأثير الهواء فيها حتى تتولد لها جذور وليس من الضروري منع تأثير الضوء فيها

ولا ينبغي الإسراع في رمي تلك القطع الحلقية لأنها يمكن أن تتولد منها ثلاثة أزرار أو  
أربعة على التعاقب فتصل تلك الأزرار متى صارت قوية وترتب بالـكيفية التي  
ذكرناها فاستبان ماذا كان هذه الحلقات لا تتولد منها إلا أزرار بقدر ما فيها من الأزرار  
الصغيرة المسماة بالعيون ولهذا السبب إذا اراد صنع العقل من نباتات ذات أوراق  
متباعدة جدا ينبغي أن تقطع الحلقات طويلة

ولقد كرس سوق النبات المسعى (يوكا) والنبات المسعى (دراسينا) لأجل استناد  
ما ذكرناه فان أوراقهما متقاربة كثيرا حتى إن الحلقة التي طولها ستة أمترا ن أو ثلاثة  
تتولد منها على التعاقب ثلاثة أزرار أو أربعة وكثيرا ما أحدثوا تكاثر النبات المسعى  
(البيتريس فراجرانس) أى العطرى من سوقه التي عمرها من أربع سنوات إلى  
خمس فكان لا يظفر فيها أدنى علامة للانبثاق لكنها بعد أن أحياها إلى قطع حلقية ثم  
عرضت بعض أيام إلى درجة حرارة رطبة تولدت منها الأزرار على ما ينبغي

ومتى صنعت العقل من النباتات التي ذكرناها وكان ساقيها غليظا أمكن شقها إلى  
جزأين أو ثلاثة بعد إحالتها إلى قطع بهذه الكيفية يتأق وضع لأزرار الصغيرة كلها

في العقل المعتادة الامن العقب  
و يتحصل على النتيجة عينها بطريقتة اخرى وهى أن يلوى الجزء السفلى من العقل  
فتتمزق القشرة طولا ومتى غرست في الارض تتولد بين الاجزاء المنزقة حويات تخرج  
منها كمية كثيرة من الجذور بعد زمن يسير

(في العقل المتحصلة بالاختناق) العقل التي تتولد جذورها بعسر يتأق قبل قطعها  
بزمن يسير أن تربط بسلك من حديد على بعد بعض ميليمترات تحت زرفه هذه الكمية  
تتولد حوية فوق الجزء المختنق ومتى بلغت هذه الحويات حجما كافيا ينبغي أن تقطع  
العقل أسفل الجزء المختنق لابعيد اعنه ثم ترزع في أحوال موافقة وهذه الطريقة  
قليلة الاستعمال وذلك ان النباتات التي تتولد جذورها بعسر على المنسوجات الخشبية  
يمكن تكاثرها في الغالب متى كانت هذه المنسوجات على الحالة الخشبية

(في العقل المتخذة من قطع السوق) هذه العقل لا يمكن صنعها الامن اجزاء سوق  
أو من اجزاء فروع مجردة عن الاوراق ومن بين سطحها بجملته ازرار كامنة واعلم أن  
العقل المعتادة تغرس في الارض رأسية بحيث ان الجزء السفلى منها المدفون في الارض  
يرسل جذورا والجزء العلوى يتولد منه زراؤها له ازرار يتولد منها ما بقى من أعضاء  
النبات وأما العقل المتخذة من السوق فتغرس أفقية في الارض بحيث ان جميع  
الازرار الموجودة على سطحها تنمو ثم ترسل جذورا نحو قاعدتها وفيها بعد تفصل من  
الساق ثم يفرس كل منها على حدة فيصير نباتا مستقلا

وهذه العقل لا يتأق عملها في الارض وذلك ان في الفصل الذي تربى فيه وهو فصل  
الربيع تكون الازرار في حالة هدوء ودرجة الحرارة الجووية لا تكون ذات ارتفاع  
كاف ولا متساوية لتساعد على نمو الازرار

وهذه الطريقة تستعمل كثيرا بنجاح لبعض النباتات التي لا يتولد على قبة ساقها  
الازرار وحدها وإنما وذلك كالنبات المسمى (دراسينا) والنبات المسمى (يوكا) وبعض  
نباتات الفصيلة الفلقاسية فبعد قطع زرها الانتهاء وصنع عقله منه يحال الساق الى  
حلقات صغيرة طول الواحدة من ٣ الى ٤ سنتيمترات ثم ترزع هذه الحلقات في قوار  
أو في مواجير يوضع في قاعها طبقة كافية من قطع القصارى المكسورة والتراب الذي  
يستعمل اقرسا ينبغي أن يكون كثير الرمل يمكن صيرورته رطبا على الدوام بالسقي  
بدون أن يحصل منه تعفن الحلقات التي لا يلزم أن تكون مغطاة الا ببعض ميليمترات من  
التراب المذكور والغالب أن يفضل تراب الخليج على غيره وعلى حسب الاقاليم التي  
تسب اليها هذه النباتات تدفن القصارى على طبقة من السبلة تحفاة الحرارة ثم تغطى

بلغ سنه من ثلاث سنين الى خمس وطوله من متر الى مترين ثم تجرد عنه جميع فريعاته  
ثم يبرى طرفه السفلى بالخراف ثم يدفن في مكانه في غور ٢٠ سنتيمترا كما تغرس  
شجرة حديدية والاحسن غرسه في أرض رطبة طينية وهذه الكيفية جيدة النجاح  
في شجر كل من الخور والعصاف والروبيذا

(في العقل ذات العقب) كيفية صنعها أن تقطع مع أخذ جزء من الساق معها وهذا  
الجزء هو المسمى بالعقب وبعد تسوية قاعدتها بالة ماضية تغرس اما في الهواء المطلق  
أو تحت ناقوس أو في صندوق وذلك بحسب نوع النبات

ولا ينبغي أن تستعمل هذه العقل للنباتات التي ترسل في الارض جذورا بعسر وذلك  
انها تضمر كثيرا بالنباتات التي أخذت منها ولا يكون الامر كذلك اذا قطعت سوق هذه  
النباتات أسفل الجزء الذي قطعت منه العقل وقد تستعمل هذه الطريقة احيانا  
للنباتات الحشيشية وللنباتات التي ترزح في العنبر واعلم ان العقل ذات العقب تتولد  
لها جذور بسهولة بالنسبة للعقل الخالية عنه وذلك أن في العقب كمية كثيرة من ازرار  
صغيرة تستاعد على تكون الجذور

(في العقل المولجانية) اعلم ان بعض النباتات ذات السوق الشعشاعية ترسل جذورا  
بسهولة على الفرع الذي سنه سنمان وحينئذ يمكن عند قطع الفروع أن يحفظ نحو  
قاعدته جزء صغير من الفرع الملتصق هو به وهذه العقل لا تستعمل الا للسكرم  
وتصنع هذه العقل في أوائل فصل الربيع من الفروع التي فصلت أثناء تقليم شجر  
العنب فيجعل طول الفروع ٣٠ سنتيمترا وطول الفرع الملتصق به ١٦ سنتيمترا بحيث  
ينتهي ك كل من طرفه ما بزر وغرس هذه العقل سهل فحفر خدوط غورها ١٥  
سنتيمترات ثم ترقد فيها العقل ثم تغطي بطين الخطوط أو بطين اضياف اليد قليل من  
الدبال ليصير خفيفا بحيث ان الجزء العلوى من الفروع وهو المزين بزدين أو ثلاثة  
يكون خارج الارض

(في العقل التي أزيل بعض قشرها) تستعمل هذه العقل بنجاح للنباتات ذات السوق  
الشعشاعية وخصوصا السكرم ففي فصل الربيع تنتخب فريعات شعشاعية سنه سنمة  
واحدة ثم تحال الى عقل طول الواحدة منها من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا ثم ينزع من  
ثلث جزئها السفلى أشرطة طولية متعاقبة من القشرة عرض كل منها ٥ ميليمترات ثم  
تغرس العقل التي جهزت بهذه الكيفية فتدفن في الارض على وجه بحيث يكون منها  
زران أو ثلاثة خارج الارض والقائدة في هذه العقل أن تتولد جذور على طول  
الاجزاء التي نزع منها القشرة وعلى جوانبها مع الجذور المذكورة وهي لا تتخرج

النافع نظليل بيوتها في السنة الاولى وتسقى أرضها التناهر الصيف ويغطى سطحها  
بقش التبن

وتتخذ العقل امامن القروع أو الفريعات أو الورد أو الاوراق أو الجذور

(في العقل المتخذة من الفريعات الخشبية المجردة عن الاوراق) تتكاثر بهذه الكيفية  
جملة من الاشجار والشجيرات التي تفقد أوراقها كل سنة وذلك كشجر الورد والشجر  
المسمى (اسبيريا) والزمن الاوفق لذلك أو اخر شهر (اشير) وهذه العقل يمكن زراعتها  
في الهواء المطلق في أرض محروثة مخدومة فتنتخب الفروع الناضجة وتحال الى  
عقل طول الواحد منها من ١٥ الى ٢٠ سنتيمتر فاذا كان الصنف نادرا ينبغي أن  
تكون العقل أقصر مما ذكرنا والمز السفلى من العقله أى الذى يدفن في الارض يلزم  
أن يقطع أفقيا تحت زربا لة قاطعة كسكين ولا ينبغي استعمال المنص لقطعها لانه  
مقى ضغط على الخشب يترك الاليف وكثيرا ما يمتحن الجزء المدفون في الارض لهذا  
السبب وحده ومقى جهزت العقل بالطريقة التي ذكرناها غرست في الارض بالغراس  
على أبعاد موافقة للثلاية لثف بعضها بعضا مقى ابتدأت في الانبات ومن حيث ان  
الارض يلزم أن تكون مندابة الرطوبة في فصل الربيع خصوصا سطحها ينبغي أن تبسط  
عليها طبقة من قش التبن

وهذه العقل يمكن دفنها في الارض على وجه بحيث تبقى منها ثلاثة ازرار أو أربعة فوق  
مستوى الارض

وبعض المورثين يقطع العقل ويدفنها في الارض لوقايتها من برد الشتاء ثم يغرسها في  
فصل الربيع مقى ابتدأت نباتاتها في الانبات ويكون غرسها على ابعاد موافقة لها وهذه  
الطريقة جيدة النجاح للعقل المتخذة من شجر التبن البرشوى

والنباتات السريعة التأثر تغرس عقلاها في بيت بقرب حائط ثم تغطى بنواقيس  
أو بشرائح وأما نباتات العنبر ذات الاوراق القابلة للسقوط فهي قليلة العدد  
وتتكاثر في الغالب بالقروع الخشبية

وقبل الشروع في ذكر العقل المتخذة من الفريعات الزينة بأوراقها نذكر  
بعض دلالات على الطرق المختلفة للعقل ذات الفريعات الخشبية فتقول ونسأله حسن  
القبول

(في العقل المتخذة من القروع الطويلة) هذه العقل لا تخالف المتقدمة الا في كونها  
تقطع أطول منها ثم تغرس في الارض بأقل احتراس وكيفية ذلك أن يقطع فرع قوى

كان فيها أقوى بيا يكون التصعيد أقوى وان هذه الاجزاء تموت ولا بد اذا لم تنغذ بالعصارة التي كانت تكنسها من شجرتها الاصلية - وبين ذلك فالعصارة اللينة الفاوية هي التي تغذي النبات وتغوض الفقد الذي يحصل على الدوام بالتصعيد فتصلح بتأثير الحياطة النباتية فتتولد منها السوق والاوراق والازهار والثمار

فان قال قائل أمن اللازم أن تكون العقل حريضة بأوراق أم لا قلنا ان ذلك يكون متعلقا بطبيعة تلك العقل ومع ذلك فحفظ بعض اوراق العقل عليها يكون نافعا جدا بل وضروريا لها لانها توظف وظائفها وتساعد كثيرا على تكون الجذور - وهذا الشرط ضروري خصوصا للنباتات ذات الاوراق المعمرة لكن اذا تذكرنا ان النباتات لا تعيش الا اذا امتصت على الدوام بعض اجسام سائلة وغازية وتصاصت منها اجسام اخرى ينتج من ذلك ان الحياة تنعدم من كل جزء انفصل من النبات ولم يتصل شيئا امكنه مستقر على التصعيد بلا انقطاع اذا لم تمنع الاسباب التي تحدث ذلك وحينئذ ينبغي ايحاف التصعيد او توقفه بقه ما أمكن ولما كان هذا التصعيد يحصل في الاجزاء الخشبية باكثر سرعة مما في الاجزاء الخشبية وفي الاجزاء ذات الاوراق اكثر مما في الاجزاء المجردة عنها ينبغي على مقتضى ذلك تقليل تأثير التصعيد مع الاهتمام بذلك كلما كانت العقل اكثر ليناً وتحملاً بالاوراق ولهذا استعملت في عملية التكاثر بالعقل اوان كالتواقيس وغيرها

والارض الاوفى للعقل ينبغي اعتبارها نظرا لثلاثة احوال وهي طبيعة الارض ومعرضها وتجهيزها اما طبيعة الارض فيلزم ان تكون متوسطة الاندماج واما المعرض فيلزم ان يكون شماليا وذلك ان العقل يخف فيه بأقل سهولة ومن المهم ايضا وقايتها من حر الشمس اثناء تولد جذورها وينبغي ان تخلخل اجزاء الارض بالحرارة وان

تسهل بالديال

وكيفية تجهيز العقل تحتلف بالضرورة بحسب الانواع وانما ينبغي هنا على أن تقطيع العقل يلزم أن يكون بالآت حادة قاطعة جدا التلثم الجروح باكثر سهولة ولا ينبغي أن تنزع الاوراق من عقل الانواع الخشبية ذات الاوراق الدائمة فانها اذا نزع تجردت العقل من أعضاء تنقص من الجوما يلزم من العصارة المغذية لعدم وجود الجذور

في تأخر خروجها

والفصل الاوفى لغرس العقل في الهواء المطاق هو الذي يكون فيه الانبات في حالة

هدأ أي أو اخر شهر أيار

والاهتمامات التي تستدعيها العقل أثناء خروجها هي أن يمنع عنها تأثير البيوسة ومن

الاولية فتمتص تلك الاوراق من الهواء عصارات مغذية وتجهلها الى سائل صالح  
 للتغذية يوق سيره الى اسفل فتمتولد منه حوية من مفسوخ خلوي نحو حافة الجرح ثم  
 تتولد منها الياف جذرية فقصر العقلة نباتا تاما لانها صارت مركبة من جذر وساق  
 ونظرية العقل مبنية على قاعدتين اولاهما ان كل جزء من النبات يحتوى على قوة  
 حوية كافية لتكوين نبات جديد يشبه النبات المأخوذ منه ولاجل ذلك يكفي أن  
 يكون مقتضاها الاصول الموافقة لطبيعته وحالته وثانيته ما ان كل نبات لا ينمو ويبقى  
 على حاله الا اذا امتص على الدوام بعض جواهر وتصاعدت منه جواهر اخرى صارت غير  
 نافعة له كما هو شأن الكائنات العضوية فينتج من ذلك وظيقتان متميزتان عن بعضهما  
 اذا اختلف انتظامهما حصل اضطراب في نمو النبات ولا يتأق انعدام احدهما الا  
 ويموت النبات بعد مضي زمن ما فاذا تمت هاتان الوظيقتان على وجه الانتظام صار  
 النبات متمعا بنمو جديد وذلك ان الامتصاص اذا كان متسلطا على التصعيد  
 فان الاصول الممتصة لا يتأق لها ان تتصل وتصلح انصلاحاتا تاما فيحصل الاحتقان  
 في المنسوجات وسقم أى امتلاء من افراط التغذية واذا كان التصعيد متسلطا على  
 الامتصاص حصل للنبات انتماء يكون سببا في موته اذا استتال زمنه ايضا  
 ومما يسقم العقل ويذبلها ويهين على فقدها ايضا هو انهم ادمات كائنات عضوية  
 تكون منقادا الى قانون الموازنة الذي هو عام في جميع الكائنات العضوية فتميل  
 على الدوام الى أن تتعادل في الرطوبة مع الوسط الموضوعه في فيه ولما كانت لا تقبل  
 شيئا من شجرتها الاصلية فالهوا يكتسب منها ماء كثيرا فيميتها بسرعة على مقتضى ذلك  
 كلما كان أكثر رطوبة أى أقل احتواء على الرطوبة بدليل أنك اذا وضعت عقلا من زينة  
 بأوراق في مكان رطب مغلق فانها تبقى على حالها بدون ذبول مع أنها تتجف بسرعة اذا  
 كان المكان الذي وضعت فيه اليابسا والهوا متجددا وذلك ان الهوا عند دخوله من  
 المكان يأخذ معه قليلا من ماء اكتسبه من العقل

ولا ينبغي أيضا ان النباتات تفقد من الرطوبة نهرا أكثر مما تفقد ليل ولا يكون هذا  
 الفقد في زمن الرياح أكثر مما اذا كان الهوا في حالته دسا وسكون وفي زمن العصور  
 أكثر مما اذا كانت السماء محجوبة بالهيب وعلة ذلك في هذه الاحوال المختلفة أن  
 التصعيد أى الفقد يكون أكثر من الامتصاص فينبشأن ذلك ضعف العقل بانتمالك  
 المنسوجات الناشئ عن اختلاف الانتظام في الوظيقتين أى الامتصاص والتصعيد  
 وزيادة على ذلك فالعصارة اللينقاوية التي تدور في جميع المنسوجات النباتية تكون  
 أكثر مائية كلما كانت النباتات أكثر خشونة فينتج من ذلك ان الامتصاص وان



العصارة المنفاوية أن تحرك ثم تزرع هذه القطع في أرض مجهزة لذلك وهذه العملية أي التجزئة ضرورية لبعض النباتات والنباتات السريعة لتأثر والتي يراد اسراع تولد جذورها تزرع قطعها في قمار تدفن على طبقة من السبلة في صناديق ثم تجعل تلك الصناديق مغلقة بالشرائح بعض أيام ويسهل نشب الجذور بالسقي الخفيف المتواتر ومتى ابتدأت هذه النباتات أن تنبت يعطى لها الهواء تدريجاً حتى تصير ذات قوة كافية لزرعها في الأرض أو توضع في عنبر ذي درجة حرارة لا تقيتها ونبات البرزب يجزأ بالكيفية التي ذكرناها وانما ينبغي أن تنبت النباتات العتيقة قبل التجزئة لتصير الأزرار ريشة بجذور وبهذا يسهل نشب جذورها ونباتات البرزب التي جرت تزرع في قمار توضع على طبقة من السبلة ثم تستخدم كما ذكرنا والنباتات السمماة (أسبيديترا) والسمماة (بيجونيا) وبعض نباتات من الفصيلة السحلية وكثير من نباتات آخر تربى في العنابر تتكاثر بالطريقة المقدمة بأن يختار الزمن الذي آتت فيه تلك النباتات زمن هدمها أو سكوها وابتدأت أن تنبت

ثانياً

\* الكلام على التكاثر بالأغصان أو بالأوتاد وهي العقل المعروفة \*

العقل أجزاء حية تفصل من شجرتها الأصلية وتوضع في الأرض لتتولد لها جذور وإذا كانت أجزاء من سوق أو من فروع أو تولد لها سوق إذا كانت أجزاء من جذور وهذه الطريقة أسرع وأسهل من طريقة الترقيد ولكنها تنجح في الأنواع ذوات الخشب اللين المشهونة بالسوائل فتتولد لها جذور بسهولة وذلك كالفصاف والحوروما أشبهها ما من نباتات كثيرة جداً ولهذا السبب إذا أريد اتخاذ العقل من الأشجار ذات الخشب الصلب ينبغي أن تكون حديثة التكون

وهالك كيفية تعديل كون العقل التي ليست الأجزاء من سوق وجذور تفتأ معيشتها زمنياً بل وتتمو قبل أن تتولد لها جذور في الأرض وهي أن القرع أو الجزء من الجذر المنفصل من شجرة يكون متمتعاً بقوة حيوية كالشجرة التي أخذ منها فان هذه القوة الحيوية متوزعة في جميع أجزاء النبات على نسق واحد وانما الفرق هو أن القرع ليس له جذور وقطع الجذور ليس لها أزرار ولا سوق لكن لا ينبغي أن القرع أو الجذر يدخران بعد الانبات قليلاً من عصارة مخيمنة منصلحة معدة لاسقرار عوار الأزرار الأولى في فصل الربيع قبل ظهور الأوراق حتى وضعت عقله في الأرض في فصل الربيع تنبت تلك القوة الحيوية بارتفاع درجة الحرارة التي تكون واضحة في الفصل المذكور فتأخذ هذه العقل في الانبات وما فيها من العصارة المنصلحة يعين على عوار الأزرار والأوراق

انفصلت وزرعت في أحوال مناسبة تمولدها نباتات حديثة مشابهة للنباتات  
الاصيلة

(التكاثر بالرؤس) بعض النباتات كالبطاطس المعنادر والبطاطس الحلوة تتولد له  
في الارض فروع وهي عبارة عن كتل لحمية يوجد على سطحها ازرار تتولد منها نباتات  
مشابهة لنباتاتها الاصيلة ولما كانت سوق هذه النباتات كلها سنوية ينبغي استخراج  
هذه الرؤس من الارض متى نضجت ووقف انبات نباتاتها

وترزع هذه الرؤس في الفصل الموافق لها امانى الارض أو على طبقة من السبلة أو في  
قصار توضع في العنبر وذلك بحسب الاقليم الذي ينسب اليه النبات المراد تكاثره ويمكن  
احالة هذه الرؤس الى اجزاء كل منها محتوية على زر وهو الذي يتكون منه جذور وساق  
وأوراق النبات الحديث ولا ينبغي أن تلبس عليك تلك الرؤس ببعض الجذور ذات  
الرؤس كجذور الداليا وجذور عود الصليب ذى الرؤس لانها اذا أحمت الى قطع ثم  
زرعت لا تتولد منها ازرار وان تولدت منها ازرار فلا يكون ذلك الا بعد زمن طويل مالم  
تسكن تلك القطع ماصة بجزء من الجذور ممتوعة زراً وعلى جملة ازرار

(التكاثر بالخلفة) الخلفة ازرار كثيرا ما تكون مزينة بجذور وهي تتولد في آباط  
الاوراق (ككافى الاناس) أو من عقدة الحماية (ككافى الخرشوف) ومتى صارت الازرار  
المذكورة ذات غوص كاف تفصل بجزء من العقب ثم تزوع في أحوال مناسبة لتتولد منها  
جذور ثم تستخدم كاتخدم النباتات التي أخذت هي منها

(التكاثر بالجذور المخلاية) هي جذور بعض النباتات ذات السوق السنوية  
كالشعير والاتيون

وقبل غرس تلك الجذور يمكن تجزئتها بتكسيها بحيث ان كل جزء منفصل يكون  
منها زراً ويجعله أزرار

(التكاثر بالازرار الجذرية) بعض النباتات كالنبوت الارضى تتولد له سوق زاحقة  
طويلة يتكون عليها في كل عقدة زرع صغير يرسل جذورا في الارض فاذا انفصلت تلك  
الازرار الجذرية ثم غرست في أرض مجهزة قبل ذلك تولدت منها نباتات حديثة

(التكاثر بتجزئة النباتات ذات السوق المتراكمة) النباتات التي سوقها منضجة ومتراكمة  
يمكن تكاثرها بسهولة باحالتها الى اجزاء بقدر ما يوجد فيها من الازرار بحيث ان كل زر  
يكون من ينابيع جذور والزمن الاوفى لهذا التكاثر يختلف بحسب اختلاف  
النباتات يعنى ان النباتات التي تنزع بسرعة في فصل الربيع تجزأ بعد تزهرها المتأني  
تزرع نباتاتها في السنة القابلة والغالب اجراء هذه العملية في فصل الربيع متى ابتدأت

تجزأ النباتات الى جملة اجزائها فيتم ما نقص من اعضائها بعمل مخصوصة فمنه ومميزه عن بعضها مثال ذلك انه يمكن احالة جميع فروع الشجرة أو جذورها الى اشجار تامه بأن تمولدها جذوراً وسوق

واما جودة هذه الطريقة فهي نافعة لاناوع الاشجار التي تحصل منها بذور خصه بمه قليلة أو لا تحصل منها بذور أصلاً ولا اشجار التي تمكث بسرعة ولا اصناف التي اذا تكاثرت بالزور لا تبقى على جودتها التي تتميز بها وفيما عدا ذلك ينبغي ان يفضل التكاثر الطبيعي على التكاثر الصناعي فان به تحصل اشجار قوية منتظمة النمو وطويلة المدة فيظهر ان النباتات تفقد بعض قوتها اذا تكاثرت بالتجزئة وانما تكثرت بزيادة حيوية من الزور التي تتجددها منها ومن المحقق الثابت ان الاشجار المنحصلة بالتجزئة على نباتات أخرى زماناً طويلاً تنتهي بأن تفقد قوة تكون الزور تقريباً فان اشجار القما كهة التي تحصل على الدوام بالتطعيم تكون ثمارها محتوية على بزور أقل من الانواع الاصلية التي تحصل من الزور

والانواع الختلفة لالتكاثر الصناعي اربعة التكاثر بالتجزى والتكاثر بالاغصان أو بالانثاد وهي انقل المعروفه والتكاثر بالتكليس او الغطيس وهو الترقيد المعروف والتكاثر بالتركيب او بالانشاب وهو التطعيم المعروف ولتذكرها على هذا الترتيب فبقول وبالله التوفيق

\*(الكلام على التكاثر بالتجزى)\*

(التكاثر بالبصيلات الارضية) كثير من النباتات البصلية يتولد منه حول صنبت الجذور وبعض البصيلات تستخدم لتكاثرها ولا ينبغي فصل تلك البصيلات الا اذا وصلت نباتاتها الى مدة الهده أى متى جفت او رافها بالبكمية

وتزرع هذه البصيلات في اوان زرع بصاها المكن يكون ذلك في أرض خفيفة تمقد فيها مياه السقي وخدمتها كخدمة البصل المنفصلة منه وهذه الكيفية يتمكث السنبل المسمى (جاست) والتوليب والزعفران وبعد بعض سنين تنزه هذه البصيلات وتولد منها نباتات مشابهة للنباتات التي تولدت منها بالبكمية

(التكاثر بالبصيلات الهوائية) يتولد في اناط أو راق بعض النباتات أو على أطراف سوقها بصيلات تستخدم لتكاثرها

وتزرع هذه البصيلات متى انفصلت من نفسها بالبكمية التي تزرع بها النباتات التي تولدت هي منها وبعض اصناف الديو سقوريا وغيره يتمكث بهذه الكيفية وبعض أنواع السرخس يتولد على السطح السفلى من أوراقه أزوار صغيرة متى

الارض توضع فيها البرور واحدة فواحدة على ابعاد متساوية وبعض الانواع التي جذيرها يغوص في الارض الى غور ما ينبغي ان يقص طرفه ليبلغ الى التفرع بحيث يتأني قلبه بسهولة وتجري عملية التقريد المذكورة في أوائل فصل الربيع وينبغي ان تكون البرور مدفونة قلبها في الارض ثم تعطي باوراق النباتات أو بالقش ثم يزال ذلك متى ابدأت النباتات الحديثة في الظهور على وجه الارض

والنباتات ذات الاوراق غير القابلة للسقوط يلزم خدمتها باعتماء اكثر من النباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط فمجرد ما في اوخر فصل الصيف واما في فصل الربيع ويندرت فريدها في أيام الشتاء وبعض هذه النباتات السريعة التأثر ومثلها بعض أصناف من الفصيلة الصنوبرية فترد في قصار ثم توضع في صناديق مغطاة بالشريجات حتى يأتي زمن غرسها في الارض بدون خطر يحصل لها وعلى كل فعظم النباتات ذات الاوراق القابلة للسقوط التي تربي لاجل نقلها فيما بعد يلزم تقريدها في قصار تدفن في الارض حتى يأتي أو ان غرسها في مكانها فاذا اجريت هذه الطريقة يتأني نقل هذه النباتات في أي فصل بدون ان تموت

قرط النباتات) هو قطع طرف فروعها الخشبية لتمولدها فروع حديثة فتتكون لها ازرار نحو قاعدتها في اناط الاوراق السفلى وبدون هذا العمل تبقى تلك الازرار كائنة وتجري هذه العملية مدة فصل الصيف اسكن النباتات السنوية ينبغي ان تقرط في أوائل الفصل المذكور يتأني تزهرها قبل حلول فصل الشتاء وتأثير البرد فيها وهذه الملاحظة لا تكون ضرورية اذا أمكن ادخال النباتات في الغنبر وكلما أريد قرط النباتات التي في القصارى يستحسن اجراء العمل بعد تقريدها ببعض أيام ونشب جذورها في الطين فيما القرط المتكرر يحصل على نباتات قوية الالبات من الكولموس والكالسيوم ولا يواو العتر المعروف ولا يخفى ان قرط الاجزاء العليا للنبات يلججه الى التفرع وينعنه من أن يكتسب ارتفاعا عظيما لكن اذا لم يقرط النبات من قمته وأزيلت جميع ازراره التي تتولد في اناط الاوراق مع التحفظ على الزرلاته في فان النبات يستمر على الارتفاع والاستطالة فيتنظر وصوله الى الارتفاع المطلوب ليقط زرته لانه في بحيث تتولد فروع تحمل ازهارا بعد زمن يسير وبهذه الكيفية يصير نبات القاعية الارضية شجيرات صغيرة

وتقليم الاشجار والشجيرات يقوم مقام قرط النباتات الخشبية

\*(الكلام على المسكائر الصنماعي)\*

المسكائر الصنماعي يخالف المسكائر الطبيعي في انه بدل ان تستعمل البرور بتجديد النوع

المكسورة بحيث تكون احداها كبيرا لجميع فتعطي الثقب السفلي من القصرية ثم  
تتلا بالتراب مع الارتفاع بعد ذلك كثيرا ثم يصنع في وسط القصرية بالاصبع حنرة يدخل  
فيها جذر النبات أو صلايته ثم يدك التراب كما خفينا حوله بالايمان بحيث يبقى نحو  
سنتيمترين التراب وحافة القصرية تضبط ماء السقي ومتى فردت النباتات الحديثة كلها  
تجعل القصارى رأسية على الارض ليتمكن رشها بالماء رشا خفيفا ثم توضع في عنبر أو في  
صندوق بارد وتدفن على طبقة من السبلة على حسب درجة الحرارة التي تستدعيها  
هذه النباتات وفي جميع الاحوال ينبغي منعها من تأثير الهواء فيها وتظليلها في الايام  
الاول من غرسها

والقصارى المعدة للتفريد يلزم أن تكون سمعتها بحسب قوة انبات النبات المراد تفريده  
والقصارى الصغيرة التي قطرهما من ٧ الى ٨ سنتيمترات تكفي في معظم الاحوال  
لان نقل النباتات المذكورة في قصارا كبير من المتقدمة بتليل احسن من نقلها في  
القصارى الكبيرة فان التراب يتحالم فيها فيكون ذلك في الغالب سببا في تعفن الجذور  
وموت النبات

واحيانا تفرد النباتات الحديثة السريعة التأثر لانواع مختلفة ورشافي قصار كبيرة  
أو في مواجيرة لتولد لها بعض اليا في شعيرة قبل زراعتها في القصارى على وجه  
الانفراد وكيفية ذلك ان يوضع في قاع القصارى طبقة من قطع القصارى المكسورة  
ثم تتلا بالتراب الموافق لطبيعة النبات ثم يدك سطحه كما خفينا ثم تفرد فيه النباتات  
الحديثة متقاربة جدا مع صنع الحفرة في التراب بقطعة من الخشب مستديرة أحد  
الطرفين ثم تسقى سقا خفيفا ثم تستخدم كالنباتات التي زرعت في القصارى على وجه  
الانفراد والنباتات الحديثة المسماة (كاسيولاريا) ومثلها نباتات أخرى تفرد بالكيفية  
التي ذكرناها متى بلغ ثخنها رأس الدبوس وبهذه الكيفية أيضا تفرد النباتات التي تبقى  
من قصرية فردت نباتاتها الكبيرة في القصارى على وجه الانفراد

ولاشرح تفريده الاشجار والشجيرات التي تزرع في الارض على وجه التفصيل وانما  
نقول ان الانواع ذات الانبات القوي والاوراق القابلة للسقوط لا تفرد الا في السنة  
الثانية بعد أن تفعل فيها علامة تسمى بالتوضيب وكيفية ان تقرط الجذور الطويلة  
جدا وجزء من الساق متى أريدها الحصول على نباتات متفرعة من ابتداء قاعدتها  
ومع ذلك فالاحسن تفريد نباتات الاشجار والشجيرات في فصل الخريف الذي يعقب  
بذورها لان جذور تلك النباتات تتولد لها اليا في شعيرة كثيرة فتكون أوفى للنقل  
وزراعة بزور الاشجار الكبيرة الحجم التي نضدت تعبير تفريدها فتقسم خطوط على

ولاجل تفريد النباتات في الارض صيغاً ينبغي ان يبسط على الارض طبقة من القش  
أو السبلة والمقصود من ذلك منع أوراق النباتات الحشيشية من ان تلتصق بالارض  
معي سقيت فيكون ذلك سبباً في تعفن الاوراق خصوصاً اذا كانت نباتات هسرة التآثر  
وأضف الى ذلك ان الطبقة المذكورة تمنع الارض من ان تتراكم وتتسقق بتأثير  
السقي والشمس فيها

والنباتات المريرة التأثر تشب جذورها في الارض باكثر سهولة كلما قلعت من  
الارض باحتراس مع ترك قليل من الطين حول جذورها واذا أريد تفريد النباتات  
التي تربت تحت الصناديق أو النواقيس أو في العنابر في الارض ينبغي تعويدها على  
ملاسة الهواء تدريجاً وبدون هذا الاحتراس يكون تغير درجة الحرارة القجاني  
سبباً في هلاكها ولا محالة

وقبل تقليم النباتات الحديثة من الارض ينبغي ان تسقى اذا كانت يابسة لئلا تنكسر  
الجذور عند قلعها ولا ينبغي أن يقلع من النباتات الا ما احتجج اليه المتبقي الجذور اللينة  
معرضة لملاسة الهواء زمناً قليلاً ما يمكن قبل الغرس ولاجل تفريد النباتات في  
الهواء المطلق ينبغي ان ينتظر وقت تكون فيه السماء مغطاة بالسحب فاذا تعذر ذلك  
ينبغي اجراء هذه العملية في أواخر النهار فهذه الكيفية لانتأثر النباتات الحديثة من  
حر الشمس الا قليلاً وفي الاوقات ذات الميوسنة الزائدة يساعده تشب جذور النباتات بان  
نسقى بعض ايام وتضان عن اشعة الشمس بقصا ريغطي بها كل نبات على حدة وتزرع  
معي ضارت الشمس اقل قوة

واذا كانت الارض المراد زرع النباتات فيها زائدة الميوسنة واقوة النباتات الحديثة  
لا يمكن تأخير تفريدها ينبغي ان تسقى تلك الارض بكثير من الماء ثم تزرع فيها النباتات  
بعد مضي بعض ساعات

والنباتات التي يراد امراع انبثاقها تفرد على طبقة من السبلة أو في صناديق أيضاً  
والاهتمامات التي ينبغي اجراءها هي التي ذكرناها فيما تقدم وانما يسهل نقليلها عند  
الاحتياج وتجريدها عن الهواء في الايام الاولى من غرسها لتولد جذورها واما  
النباتات التي زرعت بزورها في القصارى أو في المواجيرة فقدرة بالكيفية التي ذكرناها  
في الارض واما على طبقة من السبلة واما في صناديق باردة على حسب طبيعة النباتات  
ودرجة الحرارة اللازمة لها وكثير من النباتات السنوية وبعض النباتات التي تربى  
في العنابر يفردي في قصا ريغطي فيجرب في جملتها على حسب نوع النباتات المراد تفريدها  
ثم تؤخذ قصا ريغطي جدمان الباطن ثم توضع في قاعها طبقة من قطع القصارى

والكرونب والشكوربالاته تكون لها رؤس وإذا تكوتت تكون صغيرة جدا  
 وحينئذ متى اكتسب احد الخضراوات طولاً نادراً عدم وجود ما يكفي من الهواء  
 والمسافة لا يمكن ان يتفقع به ومثل ذلك النباتات الحشيشية وسائر النباتات على وجه  
 العموم ويستثنى من هذه القاعدة النباتات التي تبذر بزورها متقاربة لتمييز  
 كاشكوربا

(تفريد النباتات) هذه العملية ضرورية لسائر النباتات التي لا يمكن بذورها في  
 مكانها

ولا ينبغي ان ينتظر كون النبات الحديث يصير قويا لاجل تقريده لانه كثيرا ما يكتب  
 صلابه فيكون نباته بأقل قوة والنباتات التي تمولج جذورها بعسر ينبغي تفريدها ثم  
 نقلها الى الارض كغيرها من أياها الشجرية ففساد كثير على نشب جذورها في  
 الارض متى زرع في مكانها

والنباتات السنوية التي لاتزرع في مكانها الا متى قرب أو ان تزهرها تزرع في الارض  
 ورشا (أي متقاربة) ثم تزرع بصلابتها قبل تزهرها ببعض أيام ثم تغرس اما في القصارى  
 واما في مكانها الذي أعد لها

وينبغي ان تفرد النباتات في أرض مجهزة أي مخدومة بالحرث وموافقة لانواع  
 النباتات المراد زرعها فيها

وبعد تقسيم الارض الى بيوت ترسم بالجبل خطوط مختلفة البعد على طول البيوت  
 وبواسطة عصي صغيرة ذات طول مناسب يعلم المكان الذي يلزم أن يشغله كل نبات  
 على الخط المتوسط من البيوت والخطوط الاخرى ليست محتاجة الى التقسيم لان النباتات  
 تزرع فيها امامتقابلها وامامتواليها

وكيفية الزراعة ان تؤخذ قبضة من النباتات الحديثة باحدى اليدين ثم يسك المغراس  
 باليد الثانية ثم تصنع به حفرة في المحال المهمة على الخطوط ثم يغرس نبات واحد في كل  
 حفرة مع الاهتمام بأن تكون الجذور رأسية وان لا تكون عقدة الحياة مدفونة في  
 الارض كثيرا ثم يدك التراب حول النبات دكا خفيفة لئلا تصق بالجذور ثم تسقى النباتات  
 لكن اذا كان الوقت زائدا البيوسة لا ينبغي ان ينتظر لتسقيها انتهاء العملية أي غرس  
 النباتات كلها

والنباتات التي تزرع ورشا ينبغي ان تكون متقاربة وزراعتها كالمتقدمة وانما الصغر  
 النباتات الحديثة يستعمل بدل المغراس الا صبيح أو قطعة صغيرة من خشب أحد  
 طرفها مدب

على ما يكفي من الرطوبة بسهولة الانبات والبزور التي تنبت بعد زمن لا ينبغي ان تترك  
 الاعشاب المؤذية في ارضها وينبغي ان يكون قلعها باحتراس لئلا يتعوق الانبات  
 و بزور بعض النباتات كثيرا ما تتلفها الحشرات التي تأكل البزور أو تقطع نباتاتها  
 متى ابتدأت في الانبات لتجعل لها طرية في الارض

(تنقية الاعشاب الرديئة) لا ينبغي ان تنقى الاعشاب الرديئة من الارض الا متى صارت  
 النباتات المتولدة من البزور رقيقة بحيث انها تعرف بسهولة بمجرد النظر اليها وعند  
 قلعها لا ينبغي تكسير جذورها لئلا تنبت ثانية

(تحفيف النباتات) متى نبت البزور تكون النباتات المتولدة منها كثيرة القرب من  
 بعضها في الغالب وحينئذ ينبغي تحفيفها بما أتى للهواء المرور بينها وتختلف المسافات  
 التي تجعل بين النباتات بالكثرة والقله بحسب كون النباتات تبقى في مكانها أو تنقل  
 وكيفية التحفيف ان تعلق النباتات الضعيفة بأحدى اليدين مع ضبط النباتات المراد  
 ابقاؤها باليد الأخرى بحيث تكون متساوية البعد والوقت الا وفق لتحفيف النباتات  
 وإزالة الاعشاب الرديئة منها هو الصباح متى كانت الارض منداة بالرطوبة فيمتأني  
 في الوقت المذكور قلع جذور النباتات المراد ازالته بدون أن تتلف جذور  
 النباتات المراد ابقاؤها

والنباتات ذات الجذور الغذائية تستدعي ان تحفف مع الاحتراس الزائد لان نباتاتها  
 اذا تكسرت ولم تعلق بجذورها تتولد من عقدة الحماية نباتات أخرى وتضر كثيرا بنمو  
 النباتات المجاورة لها واذا لزم تحفيف النباتات حالة كون الارض جافة ينبغي أن ترش  
 الارض قبل ذلك ببعض ساعات واذا أريد استعمال النباتات التي تحفف ينبغي أن  
 تعلق بجذورها مع الاحتراس

وبالطريقة التي ذكرناها تحفف النباتات المزروعة على طبقة من السبلة والنباتات  
 المزروعة في القصارى أو في المواجير ولا ينبغي ان تحفف النباتات معرضة للشمس بل  
 ينبغي تظليلها بعد تحفيف النباتات ينبغي أن ترش بالماء رشا خفيفا ليثبت الطين  
 حول النباتات الجديدة التي بقيت في الارض

وتحفف النباتات خصوصا الخضراوات احد العمليات الضرورية جدا للحصول  
 على نباتات قوية فاذا لم تعمل هذه العملية في الوقت اللازم (أي متى تولدت للنباتات  
 الجديدة بعض أوراق) مع جميع الاحتراسات التي ذكرناها لا تحصل الا محصولات  
 ضعيفة قليلة الجودة مثال ذلك البصل والجزر والفجل والبجر فانها اذا بذرت بذرا الصيفا  
 ولم تحفف نباتاتها في الزمن اللازم لا تحصل منها الأوراق وجذورها قليلة القيمة



حارة

وتبذر على طبقة من السمبله في فصل الربيع النباتات التي تتأثر من برد الشتاء وإذا  
بذرت في الهواء المطلق لا تنضج بزورها والاحسن ان تبذر بزورها هذه النباتات  
في فصل الخريف على الدرجة المعتادة وان يجعل فوق النباتات الحديثة في فصل الشتاء  
حصص توضع على قوائم من الخشب أو توضع في صناديق تغطي في وقت البرد الشديد  
او تجعل في قصار توضع في عنبر قرية من الضوء لتضي فصل الشتاء فيه

(البذر في القصارى) البذور القليلة أو السريعة التأثر لا تزرع في الارض بل تزرع  
في القصارى أو في الماء الجير المعروفة وكيفيته ذلك ان توضع بعض قطع من القصارى  
المكسورة في قاع القصارى لتسد فوهتها الصغيرة السفلى سدا غير تام وذلك لمنع الجذور  
من ان تغوص في الارض وسهولة نفوذ ما زاد من الماء ثم تلاءم بالطين الموافق لطبيعة  
البزور المراد زرعها ثم يكبس الطين باليد كبسا خفيفا في القصارى ثم تزرع البزور فيها  
وتغطي بطبقة من الطين مختلطة الخن بحيث تترك مسافة خالية بين الحافة العليا من  
القصرية وبين التراب الذي وضع فيها يكون ارتفاعها نحو سنتيمترين ولا ينبغي ان تغطي  
البزور الدقيقة بالتراب وذلك كبزور كل من الجلو كسينيا والكاسيولا والياسينيرايا  
فتبذر هذه البزور على وجه طين القصرية ثم تغطي بالخشيش المسمى (موس) بعد  
احاطته الى اجزاء صغيرة ثم يجعل مندى بالرطوبة على الدوام ثم يزال تدريجاً حتى ابتدأت  
النباتات الحديثة في الظهور فهذه الكيفية يكون النجاح أكد

ثم توضع القصارى اما في الهواء المطلق واما في العنبر او على طبقة من السمبله أو في  
صندوق وذلك بحسب ما تحتوي عليه من البزور

والاحوال التي تفضل فيها زراعة البزور في القصارى على غيرها كثيرة اولها اذا كانت  
البزور المراد زرعها قليلة وتسمى خدمة مخصوصة فيكون اجراؤها سهلا حينئذ  
وثانيها اذا كانت البزور تسمى خدمة درجة حرارة مرتفعة فيصير من الضروري وضعها  
على طبقة من السمبله قوية بذلك انباتها واثابها اذا كان انباتها يسهل زرعها ويلا  
وكان من اللازم نقلها من مكانها مرارا ورايتها اذا كانت النباتات الحديثة يلزم  
ادخالها في العنبر زمن الشتاء فلاجل امكان نقلها يلزم ان تكون مزروعة في قصار  
وخامسها اذا تولد من البزور نباتات لا تتحمل النقل وذلك كبعض النباتات السنوية  
فيكون من الضروري زرعها في القصارى ليسهل اجراء ما يلزم لها من الخدمة ومتى  
تزهت أمكن وضعها في المكان اللائق بها للحصول على النتيجة المطلوبة منها  
(الخدمة التي ينبغي اجراؤها) ينبغي ان تكون الارض التي بذرت فيها البزور محتوية

طويلا لانه يتأق تقايع الاعشاب الرديئة وعزق الارض لتتخلل اجزاؤها  
واللربيا اذ ازرت خطوطا كان محصولها أكثر مما اذ ازرت جورا وينبغي ان  
يبذر القول والبسلة ومعظم النباتات بهذه الطريقة تصل الى تمام نموها  
(البذر جورا) تصنع بالقاس حفر مختلفة الغور بحسب حجم البزور وينبغي ان تكون  
تلك الحفر متباعدة بحيث ان النباتات التي تنولد من البزور ثم يدون ان يزاحم بعضها  
بعضا ثم تقطى البزور بحسب حجمها اما بالتراب المأخوذ من الحفر واما بالدبال وكثيرا  
ما يوضع في قاع كل حفرة قبل بذر البزور فيها قليل من السرقين المتخمر او من الغائط  
الجاف ثم يوضع فوق ذلك قليل من التراب ثم تبذر البزور وتغطى بالتراب كما قلنا مع  
الاهتمام بذلك الارض قليلا على اوجه هذه الطريقة فليعلم الامة عمال في الحدائق وانما  
تستعمل في زراعة رؤس البطاطس التي يتأق زراعتها خطوطا أيضا

(البذر على طبقة من السبلة) تستعمل هذه الطريقة في فصل الشتاء وكيفية عملها ان تجهز  
طبقة من السبلة في مكان ذي معرض جيد مصون عن الرياح القوية ويكون طولها  
متناسبا مع كمية البزور المراد بذرهما ثم تغطى بطين جيد مختلط بالدبال ثم يوضع فوق  
طبقة السبلة صندوق مغطى بشرحمته التي تغطي بالحصر بمض أيام لامرغ تخمير  
السبلة ومتى فقدت السبلة حرارتها الاولى أي متى امكن وضع اليد فيها تبذر البزور  
ثم تغطى بحسب حجمها اما بالطين الذي بذرت فيه البزور واما بتراب خفيف ناعم  
وبعد ذلك الارض على البزور كما خفيفا تنفي بالرشاشة ذات النقب الدقيقة ويمكن  
ان تجعل البزور في الظلة بعض أيام بان تترك صيرة مفروشة على الصندوق ومتى ابتداء  
الانبات ينبغي ان يكشف الصندوق كل يوم ليؤثر النور في النباتات الجديدة وان  
يدخل فيه مقدار من الهواء يختلف كثرة وقلة بحسب طالة درجة الحرارة والاقليم  
الذي ينسب اليه النبات الذي بذرت بزوره وينبغي الاهتمام بوقاية النباتات الجديدة  
من حر الشمس بأن تظلل الصندوق اما بالنقش واما بالشاش ثم تكشف متى أخذت  
الشمس في الغروب

وحرارة طبقة السبلة يلزم ان تكون مختلفة القوة بحسب النباتات التي بذرت بزورها  
فيها ومع ذلك فلا ينبغي ان تتجاوز ٢٠ الى ٢٥ درجة مئوية مع ادبعض نباتات  
العنابر الحارة فانها تتحمل حرارة مقدارها من ٣٠ الى ٣٥ درجة ولا يخفى ان حرارة  
طبقة السبلة تحفظ الارض فتستدعى سقيها متواترا

وإذا كان من اللازم ان تغطي النباتات على طبقة السبلة زمنا طويلا وابتدأت  
درجة حرارتها ان تنخفض المختاضا واضها ينبغي تقويتها بان تحاط طبقة السبلة بسبلة

بعد نقل ما فيها من النباتات أو بالديال فتختلجلى اجزاء الارض ويسهل انبات البزور  
والارض السقي التي يتقدمها الماء ضرورة لسائر البزور وذلك ان الماء الرالك  
يعفن البزور ويستثنى من هذه القاعدة بزور النباتات المائية

ومتى اريد بذر البزور في مكانها وكانت الارض محتاجة الى التسميد بالسرقين ينبغي  
أن تسمد قبل البذر بمن وان يتم بذر السرقين في الارض لئلا يصير ملامسا للبزور  
مباشرة وهذا ضروري خصوصا للنباتات ذات الجذور المغذية فالأوفى أن لا تسمد  
أرضها سمة بذرهما لم يكن السرقين متخمرا أو سائلا والسرقين المحتوى على قش التبن  
الطويل يضرب بمق الجذور للحمة فتعثر ع بدلا أن تفوس في الارض مباشرة فتعقد  
صفات الصنف الذي زرع وبعده سرائه الارض ينبغي أن يسوى سطحها بالكرك

(البذر اللقيف نثر باليد) هذه الطريقة القليلة الاستعمال في البساتين الا في بذر بزور  
الحشائش الخضراء تستدعى اعتيادا كبيرا لتوزيع البزور على الارض على نسق  
واحد حتى جهزت الارض بالكيفية التي ذكرناها يبذر البزور فيها كثيرا او قليلا على  
حسب نوع النبات ثم يسوى سطح الارض بالكرك

(البذر في البيوت نثر باليد) متى جهزت الارض بجهزائه جيدة تصنع فيها البيوت وبعد  
أن يسوى سطحها تؤخذ قبضة من البزور وتوزع في البيوت على نسق واحد بامرارها  
بين الاصابع بحركة قوية منتظمة من الخلف الى الامام ويبذر البيت على مرتين مع  
الابتداء بجوافيه لئلا تتوزع البزور على المماسي وينبغي أن يكون البذر لقيفا  
كثيرا او قليلا

وبعد البذر يسوى سطح الارض بالشوكة أو بالكرك ثم تدك خفيفا بواسطة لوح  
مغروسة فيه اسنان الشوكة يجعل أفقيا او تدك بالقدمين ثم يغطى البزور بالتراب الذي  
وضع على حافات البيت ويترك منه قليل على الحافات لضبط مياه السقي وبزور  
النباتات السريعة التأثر تغطى بالديال الذي يجعل رطبا على الدوام اسهولة  
الانبات

والدالات التي ذكرناها تنطبق على جميع البزور سواء زرعت على طبقة من السرقين  
أو في الهواء المطاق

(البذر خطوطا) ترسم بالحبال والاورثاد خطوطا محتلفة الغور والبعده على حسب  
النباتات المراد زراعتها وبعد البذر تغطى البزور بالطين واذا كانت النباتات سريعة  
التأثر تغطى بزور بالديال أو بتراب خفيف أعد لذلك ثم تدك الارض خفيفا بالقدمين  
أو بظهور الكرك وهذه الطريقة جيدة خصوصا للنباتات التي يلزم أن تشغل الارض زمنا

وبزور نباتات العنابر (أى الصوبات) وهى التى يتأقى بذورها فى كل فصل تنفض فى الدفء بأن توضع القصارى فى الصوبة بقرب مواسير الحرارة وانما ينبغى الاهتمام بأن تكون البزور رطبة دائماً لانها اذا جفت بعد اتقاخها لا يتأقى نبتها ولا تستعمل هذه الطريقة الا للنباتات ذات الغلاف الصلب ليسرع انباتها واذا كانت البزور كبيرة الحجم ينبغى أن توضع فى قصار بدون أن يخلط بالرمل وتدمام تنديتها بالماء ويتأمل فيها كل يوم ليزرع منها ما ابتدأ فى الانبات فى قصار او مواجير تدفن فى طبقة ساخنة من السبلة وتستعمل هذه الطريقة خصوصاً فى بعض بزور الفصيلة الخلمية والبزور الدقيقة يلزم خلطها بالرماد أو التراب الناعم أو الرمل الجاف فهذه الكيفية يكون بذورها أكثر انتظاماً

(فى زمن البذر) تبذر بزور النباتات التى تحمل برد الشتاء فى فصل الخريف وفى ذلك فائدة للنباتات السنوية لانها تصير أقوى وتكون أزهارها أكثر عدداً وفى أوائل فصل الربيع تبذر البزور على التعاقب مدة فصل الصيف مع ملاحظة ما يلزم من الزمن لسلك نبات لا كنسابه نموه التام قبل حلول فصل الشتاء وتبذر بزور النباتات السنوية التى لا تحمل تأثير برد الشتاء على طبقة من السبلة ومثلها فى ذلك بزور النباتات التى يراى تقوية انباتها واما بزور نباتات العنابر فتبذر فى أى فصل على طبقة من السبلة أو فى العنبر والغور الذى يلزم أن تدفن فيه البزور لا يمكن تعميمه على وجه الدقة ومع ذلك كلما كانت البزور دقيقة كان غورها فى الارض قليلاً

وبزور الثوت الارضى تبذر على وجه الارض ثم تغطى بطبقة خفيفة من قش التبن الذى يزال متى ابتدأت النباتات الحديثة فى الظهور ولما كان الاينات لا يحصل الا بتأثير الرطوبة والحرارة والهواء نتج من ذلك ان البزور يلزم ان تكون اقل غورا فى الارض الطينية وذلك ان حرارة الهواء تنفذ فيها بأقل سهولة بالنسبة للارض الخفيفة

(فى تجهيز الارض) من الضرورى ان تكون الارض مجهزة بجزائة جيدة مختلفة الغور بحسب اختلاف النباتات التى يراى بذورها ويجب كونها تبقى فى مكانها او تنقل

وفى الزراعة المتسعة يلزم بالضرورة ان تزرع النباتات فيما يوافقها من الارضى وفى زراعة البساتين يتأقى تنويع الارض دائماً تصير صالحة لكل نوع من المزروعات فلاجل بذر بزور النباتات التى يلزم نقلها تخطط الارض بالطين المتحصل من القصارى

والبرور التي يبقى معها غلافها الثمرى أثناء انقضاء الهامن شجرها لا ينبغي استخراجها  
منه الا وقت زراعتها لانها تبقى محفوظة فيه ومتى جفت تلك البرور وضعت في مكان  
غير مفرط اليبوسة والرطوبة مصون عن تأثير الضوء وتغيرات درجة الحرارة  
وبزور كل من السمرقند والتفاح وما أشبههم او مثلها البرور العنابية والبرور ذات  
الحجم يلزم تجريد هاجن اللب اللحمي الذي يغطيها بأن تغمس باليد من ثم تغسل بالماء  
مراة ثم تيسط في مكان متجدد الهواء وتقلب فيه حتى تجف ثم تحفظ حتى يأتي أوان  
بذورها ففي هذه الطرق يتأق حفظ البرور بدون تلف حتى تزرع ومع ذلك فالزمن الذي  
يمضي من وقت اجتماعها الى بذورها لا يمكن ان يتجاوز بعض حدود تختلف بحسب  
اختلاف البرور ومتى تعديتها فقدت قوة نباتها

ومتى أريد زراعة بزور عتيقة ينبغي أن تترك خمس ساعات أو ستا معطنة في الماء الذي  
أضيف الى كل لتر منه ١٥ جراما من ملح الطعام وذلك لتلين غلافها واسراع نبتها  
فهذا الملح ينبه القوة الحيوية للجنين الذي حصل له خدر من تقدمه في السن ولاجل  
حفظ البرور ينبغي تنضيد هاونها وندكر هذه العملية فقول

(في التنضيد) هو عملية غايتها تجهيز البرور ذات الغلاف الصلب للنبات ونسبته عمل  
هذه الطريقة أيضا لحفظ البرور التي تفقد قوة نباتها بسرعة اذا لامست الهواء او  
التي اذا بذرت في مكانها تشغل الارض زمانا طويلا بدون ان تثبت ويخشى فقدها  
من الاعشاب الرديئة والحشرات والبرد الشديد

وعلى العموم تجرى عملية التنضيد بعد اجتماع البرور ولاجل ذلك تستعمل طرق  
مختلفة لاندكر منها الأكثرها استعمالا وهي أن توضع طبقات متعاقبة من الرمل  
والبرور في القصارى المعروفة المعتادة لزراعة النباتات ذات الازهار بعد ان يسد  
ثقبها بقطع من الخرف لمنع الدود من أن يدخل في باطنها ويدهم وضع الرمل والبرور  
في القصرية حتى تمتلئ ثم تسقى عند الاحتياج اذا كان الرمل الذي استعمل زائد  
اليبوسة ثم تدفن في الارض في دروة اى بجانب حائط

والرمل الذي تغطي به القصارى يلزم أن يكون سطحه محدد بانع ماء المطر من ان يدخل  
في باطنه واذا كان مقدار البرور كثيرا بحيث لا يمكن زراعته في القصارى تستعمل  
الطريقة التي ذكرناها في مواجيرا وفي براميل أو زيل غطاؤها

وفي اوائل فصل الربيع تنزع القصارى من الارض ويبذر ما فيها من البرور الدقيقة  
مع ما فيها من الرمل ملتصقا بها ويبذر ما فيها من البرور الخشنة أيضا به مدفصلا من  
الرمل

## \* (الكلام على التكاثر) \*

التكاثر على كيفيتين احدهما التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور والثانيهما التكاثر الصناعي أى التكاثر بالبذرة والتكاثر بالطعم - يم أو بالعقل أو بالترقيد وانتسكلم عليها واحدا بعد واحد مدفوعا وبالله التوفيق

## \* (الكلام على التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبزور) \*

اعلم أن الطريقة الاخرى للاشجار وغيرها على وجه العموم هي تكاثرها من بزورها فان النباتات الخديثة التي تتولد منها تكون أقوى وتعيش زمنا طويلا وهذه الطريقة اسهل وأسرع من غيرها ولذا تستعمل معظم الاشجار نعم في هذه القاعدة استثناء فان بعض الاشجار ينمو بسرعة بالتكاثر الصناعي كما سيأتى وهناك نباتات لا يمكن أن تتكاثر بالبزور لانها لا تحصل منها بزور خصبة

ولاجل أن تكون البزور صالحة للنبات يلزم ان تكون ملقحة تمامة النضج ويعرف تمام نضجها بان كسباب ثمرها جميع نموه وانفصاله من شجرته بنفسه ويفي أن لا تجنى البزور الا من نباتات قوية جامعة للصقات التي من اجلها يرغب النبات المراد تكاثره

وهناك بزور تفقد قوتها بانها بعد نضجها بزمن يسير وأخرى تنبت بعد اجتماعها بجملة سفين فالاولى تبتد عقب اجتماعها والثانية تحفظ في مكان يابس معتدل الحرارة متجدد الهواء

وعلى العموم يستحسن بذر البزور الخديثة اى التي مضى عليها سنة فأقل للحصول على نباتات قوية وبعض الزراعين يختار البزور التي سنهما سنة أو ثلاثه لزراعة بعض الخضراوات كالكرنب والقنبيط والشكور ويا وبعض النباتات ذات الازهار المزدوجة وذلك ان النباتات التي تتولد من تلك البزور تنمو بقوة قليلة فتكتسب صفاتها الخديثة

والبزور التي تجنى من شجرها رطبة بعد نضجها تجهز وتحفظ بكيفيات مختلفة بحسب اختلاف طبيعتها وهي تنقسم الى قسمين الاول البزور ذات الغلاف الثرى اليابس والثاني بزور الفا كهمه كالتفاح والكمثرى وبزور الثمار العنقبيمة وبزور الثمار ذات الحجم كالنخوخ والمشمش

فالبزور ذات الغلاف الثرى اليابس كبزور كل من الدرادر (أى اسان العصفور) والبلوط والروبينيات تبسط بعد اجتماعها في مكان متجدد الهواء وتقلب فيه حتى تجف

غورها قويا يعبت بسهولة فاذا سمدت الارض وخدمت جيدا كان محصولها كثيرا  
ومن اراد ان يشتري اشجارا حديثة ليغرسها في بستانه فلا ينبغي له ان يأخذها من  
ارض خصبة جدا الا اذا تمكن غرسها في ارض خصبة بمادات على ذلك التجارب وذلك  
ان هذه الاشجار الصغيرة التي اكتسبت في السنين الاول غنوا متناسبا مع الغذاء الوافر  
الذي وجدته في الارض الخصبة لتأخر الاغذية الكافية لحمايتها بالضرورة اذا تغير  
وضعها خصوصا بعد نقلها الذي يضعف التأثير الحموي لجذورها فالأوفق حينئذ ان  
تكون ارض الورش متوسطة الخصوبة تتم خصوصيتها المفردة أولى من عقمها  
(غور الارض) يلزم لزراعة الاشجار ان يكون غور ارض الزراعة كافيا وكلما كان  
هذا الغور كبيرا كان النجاح في غرسها اعظم لكن الغور الذي يبلغ نحو قدمين يكون  
كافيا في ذلك

(المعرض والوضع) اعلم ان المعرض والوضع يختلفان بحسب اختلاف الانواع  
وينبغي ان تختار المعرض والوضع المصونة عن تأثير الرياح الشديدة فانها قد تكسر  
لاشجار وتقتلع جذورها وعن تأثير البرد فانها توقف سير الانبات وعن الرياح الجففة  
فانها تؤثر في النباتات وتلتفها اثناء نموها وينبغي ان تختار الازواضع التي لا يخشى فيها  
من تأثير اليبوسة المتسببة عن التصعيد الشديد في البلاد الجنوبية ولا من تأثير  
الرطوبة الباردة في البلاد الشمالية وايضا تختار الازواضع التي تأتي اليها مياه وافرة  
جيدة في الحالة الاولى والتي تعنى المياه الزائدة في الحالة الثانية

(تجهيزها) ينبغي ان تخلل اجزاء الارض التي يراى لزراعة الورش فيها بالمحراث او بالفأس  
او بالروح المربع ومن حيث ان اراضي الزراعة تحتاج الى تعريضها زمنا ملامسة  
للهواء والحوادث الجوية ليزداد محصولها ينبغي اجراء الحرثة او العزق قبل البذر او  
الغرس بزمن يسير وصق حرث الارض او عزقت ونقيت منها الحجارة والجذور التي  
تقال خصوصيتها او تعوق اشغال الحرثة ينبغي تقسيمها الى بيوت تسهل زراعتها  
وقد اوصى المعلم توين الزراع الشهير بتقسيم الارض المعدة لتكاثر النباتات فيها الى  
سبعة اجزاء اولها لزراعة البزور وثانيها لغرس الورش المتحصل من القصارى وثالثها  
لغقل الورش وغرسه فيه لاجل تربته ورابعها للنباتات البلدية التي تطعم وخامسها  
للتربيد وسادسها للعقل

\* الكلام على الاعمال المختلفة الجارية في ارض الورش \*

اعلم انه دفعا لتكرار شرح العمالة الواحدة عند التسكلم على تكاثر كل نوع استصوبنا  
ان نذكر الاعمال المختلفة الجارية في ارض الورش لتكاثر اشجار الحديثة وغيرها من

ولا يخفى ان المعرض الجنوبي أكثر حرارة والمعرض الشمالي أكثر برودة والمعرض  
الشرقي أقل حرارة من الجنوبي لكنه أكثر يوسعة لان الرياح التي تأتي منه أقل  
انفكاها بالرطوبة والمعرض الغربي أقل حرارة من الجنوبي ايضا لكنه أكثر الجسيم  
رطوبة وذلك بسبب الرياح الغربية الرطبة والأمطار الوافرة التي تأتي من تلك  
الجهة

ولما كانت درجات حرارة ورطوبة هذه المعارض متخالفة فينتج ان تأثيرها في انبات  
الاشجار يكون متخالفا ايضا وانه ينبغي الالتفات الى ما يناسب كل نوع منها متى أريد  
زراعتها وسياق ذلك في محله ان شاء الله تعالى وقد ان لنا الشروع في ذكر الاشجار  
فمقول وبالله التوفيق

### \* (الكلام على تقسيم الاشجار) \*

تنقسم الاشجار بالنظر لطبيعة محصولها الى ثلاثة أقسام القسم الاول اشجار الغابات  
وهي التي تزرع للاتفاع باخشابها

والقسم الثاني اشجار الفاكهة وهي التي تستعمل ثمارها غذاء

والقسم الثالث الاشجار التي تستعمل في التدبير الاهلي ومانذ كرها على هذا الترتيب  
ونسبها بذكر ملاحظات عامة على ارض الورش فمقول وبالله التوفيق

### \* (الكلام على ارض الورش) \*

اعلم ان معظم الاشجار يتكاثر ويرى الى زمن معين في مكان مخصوص من ارض  
الزراعة قبل أن يزرع في الارض التي تغذيه مدة حياته والمكان المذكور هو المسمى  
بارض الورش فهي ارض معدة لبيد البذور فيها وتكاثر جميع الاشجار التي في زراعتها  
أهمية نظرا للمنفعة والزينة والمقصود من هذا الباب بيان كيفية انشاء ارض  
الورش لتحصل منها الاشجار المختلفة النافعة في الزراعة

### \* (الكلام على انتخاب ارض الورش) \*

\* (بيان طبيعة الارض وخصوبتها وغورها ومعرضها ووضعها وتجهيزها) \*

(طبيعة الارض) الارض الاوفى لزراعة الورش هي الرملية الطينية فاذا كانت زائدة  
الانديماج لا تكون صالحة لثوم معظم الاشجار فيها وتكون اشغال الزراعة فيها  
صعبة لانها تستدعي تكرار الحراثة والعزق كثيرا وتعوق تقدم الانبات لانها تضبط  
كثيرا من الرطوبة وتنفذ فيها الحرارة بعسر واذا كانت خفيفة جدا أي محتوية على

كثير من الرمل استدعت سقيا وافرا متكررا

(خصوبة الارض) خصوبة الارض نافعة لتربية الاشجار الحديثة فكلاما كان



اصلاها من عروض مخالفة للعروض التي تنقل اليها على احوال اقليم جديد بحيث  
لا تحصل تغيرات عظيمة في صفاتها الاصلية

(في الاستيطان) وأما الاستيطان فهو واسهل من الاعتياد وهو عبارة عن نقل نبات من  
بلدته الاصلية الى بلدة أخرى وهو مهم جدا فبواسطته أدخلت في البساتين أنواع  
كثيرة من أشجار الفاكهة وأشجار شهيرة بحمال منظر ازهارها وأوراقها وبواسطته  
أيضا أدخلت في الغابات اشجار جديدة ذات أخشاب صلبة جدا اه

والقاعدة المؤسس عليها استيطان النباتات هي تماثل الايالات بالنسبة لدرجة الحرارة  
وتعرف درجة حرارة الايالة بكيفيتين أولاهما المسافة التي تفصلها عن خط الاستواء  
وثانيتهما ارتفاعها عن مستوى البحر فكلما كانت الايالة أكثر قربا من خط الاستواء  
كانت أكثر حرارة واستمدت النباتات التي تعيش فيها درجة حرارة مرتفعة فالنباتات  
التي تعيش في خط الاستواء لا تنبت في البلاد الباردة الا اذا وضعت في عما برحارة وكما  
تقار بنا من القطبين نأخذ درجة الحرارة في التناقص وتغير هيئة النباتات ويقتصد  
الانبات بالكمية نحو القطبين لوجود الجليد الدائم هناك

وكما كانت الايالة أكثر ارتفاعا بالنسبة لمستوى البحر كانت أكثر برودة فاذا صعدنا على  
جبل شاهخ كسلسلة الاندوه (من امريكا الجنوبية) شاهدنا تناقص درجة الحرارة  
تدرجيا أثناء الصعود كما اذا اتجهنا من خط الاستواء الى القطبين ومتى وصلنا الى  
قم هذه الجبال شاهدنا عليها جليدا دائما ولو كانت موضوعة على خط الاستواء ومما  
ينبغي التنبه له هنا اثنا عشر اهـ دتغير الانبات اثناء صعودنا على تلك الجبال كما اذا اتجهنا  
من خط الاستواء الى القطبين وتجد بقرب الجليد الدائم الذي على قممها نباتات تشبه  
التي تنبت نحو القطبين

وحينئذ قبل ان يعرض نبات أجنبي الى شدة برد البلاد الباردة او الى شدة حر البلاد  
الحارة أى قبل ان يجرب استيطانه ينبغي أن تعلم المسافة التي بين بلده الاصلية وخط  
الاستواء وان يعلم ارتفاع البلاد المذكور بالنسبة لمستوى البحر أيضا ولذا ظن بعض  
الزرارعين انه عود نباتات اصلاها من خط الاستواء ليكنها كانت تعيش في بلاد موضوعة  
في ارتفاع عظيم بالنسبة لمستوى البحر ولم يلبثت الى هذا الارتفاع

(في المعرض) هناك حالة جوية أخرى لها تأثير في انبات الاشجار ايضا وهي المعرض  
فيكون معرض الحائط جنوبيامثلا متى سقطت عليه اشعة الشمس وسط النهار  
مباشرة والمعرض الشمالي هو المصاد للمعرض الجنوبي والمعرض الشرقي والغربي  
هما اللذان تسقط عليهما اشعة الشمس اثناء ثمروقها وغروبها

ذكر التعويد والاستيطان والمعروض فقول ونسأل حسن القبول  
 (في التعويد) التعويد عبارة عن الاعمال المختلفة التي بها يتحمل النبات درجة حرارة  
 أكثر انخفاضاً وارتفاعاً من درجة حرارة الاقليم الذي يفوقه وقد بحثوا عن  
 الحصول على هذه النتيجة بتعريض النباتات تدريجاً الى تأثير درجة حرارة اكثر  
 انخفاضاً وارتفاعاً من درجة حرارة بلدتها الاصلية حتى أمكنها أن تتحمل درجة  
 برودة وحرارة البلدة التي أرادوا معيشتها فيها بدون سقم في الهواء المطلق  
 قال بعضهم ان بنية النباتات تمنع من امكان تعويدها فان اشجار البلاد الحارة يلزم أن  
 تنمو في بيئتها المتأققة معيشتها في البلاد الباردة وعلى مقتضى هذا القول لا يتأقق اعتياد  
 النباتات على الاقليم ففي ادخل نبات في بلدة فانه يموت فيها دائماً اذا كان اقليمه الاصل  
 اكثر اقل حرارة من الاقليم الذي يراد تعويده عليه فان عاش فيه فهذا دليل على أن  
 درجة الاقليم الآتي هو منه مساوية لدرجة الاقليم المراد دخله فيه فلا يقال انه  
 اعتاد عليه بل يقال انه استوطن فيه ونحن لا تتبع هذا القول ونقول انه باطل  
 وهال المناصه المعلم (مورين) في شأن تعويد النباتات حيث قال اعلم ان النباتات  
 كالانسان وبقية الحيوانات تسكتسب بعض عوائد من الاحوال التي تكون عليها  
 وتغير هذه العوائد متى صادرت تلك الاحوال المتخالفة وذلك كطول الحياة ومكث  
 الاوراق اوسقوطها وازمان التوريق والتزهير فاستبان مما ذكر ان النباتات تكون  
 قابلة للتعويد نعم هو لا يحصل دفعة واحدة بل تدريجاً بتأثير الاقليم ومضى الزمن  
 ولكل نوع من النباتات درجة برودة لا تتحملها بيئته كما ان له درجة حرارة تضربه  
 وتتلف أعضائه وله درجة حرارة معلومة توافقته والتعود محقق فان للاقليم تأثيراً  
 واضحا في النباتات كتأثيرها في الانسان والحيوانات فلا جعل تعويد النباتات يلزم  
 البحث عن تنويع احوالها ففي بعض البساتين تحاط تلك النباتات باقليم صناعي اى  
 بدرجة حرارة ورطوبة صناعيتين فاعتاد عليه

وقال حضرة جاستينيل بك اعلم أن الاعتياد تحصات منه احسن الخضراوات والفواكه  
 وأدخلت بواسطته النباتات الحبوبية والزيتية وذات الالياف ونباتات الزينة  
 والبطاطس بالديار المصرية فازدادت بها المحاصيل الغذائية والصناعية وتزيت  
 بها البساتين والمنتزهات وما هذا ناشئ الا عن اعتيادها

نعم لكل اقليم متخصلات خاصة به ولكل بلدة نباتات مخصوصة بها لكن الخاق جات  
 قدرته لم يجعلها مرتبطة بها كل الارتباط فتمتعي بان يتوعها الانسان ويعودها حسب  
 ارادته فاستبان مما ذكر أن الاعتياد عبارة عن فن تعويد النباتات والحيوانات التي

والمضار الحاصلة من تأثير حرارة زائدة الارتفاع تصير عظيمة لولم يوجد الله في الكون وسايط تطف هذا التأثير والواسطة التي نذكرها هنا من أقوى الوسائط وهي ان الارض تكون درجة حرارتها في فصل الصيف أنزل من درجة حرارة الهواء دائما وحيث ان صعود العصارة اللينة ماوية من الجذور الى الاوراق يكون أقوى كلما كان الضوء شديدا ودرجة الحرارة اكثر ارتفاعا ينتج من ذلك ان العصارة اللينة ماوية الهامدة من الجذور تطف تأثير الحرارة في الساق فتزول بها تلك المضار ومن حيث ان درجة حرارة الارض اذا قويت بدرجة حرارة الهواء في فصل الصيف تكون أنزل كلما لوحظت في غور عظيم ينتج من ذلك ان الاشجار التي تفوق جذورها في غور عظيم من الارض تكون أقل عرضة لتأثير الحرارة فيها ولا يخفى ان الاراضي الرملية هي التي تسخن بسهولة في الشمس وحيث ان الهواء ينقذ فيها ماكثر سهولة ينتج من ذلك ان الاشجار يلزم ان تغرس غائرة في الاراضي المذكورة ولاجل منع امتحان الاراضي تغطي بالطين او بالاوراق وتسهل هذه الكيفية خصوصا في الاراضي الرملية

ومتى انخفضت درجة الحرارة وصارت تحت الصفر أصابت السوائل المشهولة في منسوج الاوراق والاجزاء الخضراء من المعلوم ان هذه السوائل ليست منقذة عن تأثير درجة الهواء المنخفضة الا ببعض أعشبة رقيقة جدا فتجمد ولما كانت تزداد حجمها متى تجمدت تمدد الاوعية والخلايا الشاملة لها وكثيرا ما تنزق فتختلط هذه السوائل ببعضها ببعض وتتخمر ثم تموت اجزاء الشجرة التي تنضج فيها هذه الظاهرة وبهذه الكيفية تموت القروع الحشيشية الحديثة بتأثير البرد الشديد فيها فاذا صار البرد شديدا جدا احدث تجمد السوائل المشهولة في الطبقات المكتسبة وأتلفها ومن حيث ان من وظائف تلك الطبقات بقاء الحماة في الازرار التي تولد منها فروع جديدة في فصل الربيع ينتج من ذلك موت تلك الازرار ثم موت الشجرة نفسها

واعلم ان بعض الاشجار يتحمل انخفاض درجة الحرارة مع ان البعض الآخر لا يتحمله مثال ذلك ان اشجار البلاد الحارة لا تتحمل تأثير برود البلاد الباردة كما ان اشجار البلاد الباردة لا تتحمل تأثير حرارة البلاد الحارة وذلك ان الخلق جعل وعلا أعد للنبات احوالا مخصوصة تغني فيها لكل نوع منها لا يتحمل الا درجة حرارة معلومة ولا ينجم نبتة في ارض خلاف التي اعدت له القدرة الالهية وهذا يوصلنا الى

صلابة واندماجا وذلك ان ساق الشجرة النابتة على ارتفاع على جبل شامخ تكسب  
كثيرا من الكربون فتصير أكثر صلابة ويتأقحفظها زمانا طويلا بالنسبة لساق  
اخرى من نوعها وجمها نابتة في وسط اشجار متراصة

والضوء تاثير في اتجاه السوق فاذا وضع نبات في مكان ذي كوتين جانبيين احدهما  
يتقدم منها الهواء ولا يتقدم منها الضوء وثانيهما يتقدم منها الضوء ولا يتقدم منها الهواء  
شوهة ان جميع الفروع تتجه نحو الكوة الثانية وهذه عادة كون فروع الاشجار التي  
تزرع بجانب الجدر ولم تقبل الضوء الامن جهة واحدة تميل دائما الى البعد من الحائط  
وكون الاشجار التي تزرع على حدود الغابات يتعطف معظم فروعها نحو ظاهر الغابات  
وكون هذه الاشجار اقل ارتفاعا واكثر غلظا وتفرعها من الاشجار المغروسة داخل  
الغابات فانها الارتفاع لا يكون غلظتها متناسبة مع ارتفاعها فكل ذلك ينبغي  
نسبته الى تاثير الضوء الى تاثير الهواء فان مرورها بين الاشجار لا عائق فيه في هاتين  
الحالتين

### (الكلام على تاثير الحرارة)

يعتبر تاثير الحرارة في الابدان والنمو بالنسبة للحالتين اصليتين اولاهما تاثير الحرارة  
المناسبة وثانيهما تاثير الحرارة المفرطة

اما تاثير الحرارة المناسبة فهو معلوم أي انها تقبها الوظائف الحيوية النباتية فمقوى  
الامتصاص والتبخير وتسرع انبات البزور والتزهير والتلقيح ونضج الثمار  
والحرارة المنخفضة تحدث عكس ما قلناه أي انها تضعف وظائف الاعضاء  
وتبطئ الابدان والنمو ولنوضح تاثير الحرارة في النباتات حالة كونها زائدة الارتفاع  
او الانخفاض فنقول

التاثير الذي يقع على النباتات بمرارة زائدة الارتفاع على قسمين بحسب كون الحرارة  
المدكوكة مصحوبة بيبوسة او برطوبة فاذا كانت الحرارة الزائدة الارتفاع مصحوبة  
بيبوسة في الارض حصل في الاشجار ذبول اجزائها الخضراء أولا وذلك ان الحرارة  
تحدث في سطح هذه الاعضاء تصعيدا عظيما لا يتجيب يوسة الارض للجدور تعويضه  
بسرعة فاذا استمر هذا تاثير اصفرت الاوراق عما قبل ثم سقطت فيقف نمو النبات  
وتحرف الاعضاء الاخر شيئا فشيئا ومتى فقدت الاجزاء الظاهرة من الساق رطوبتها  
ماتت الشجرة

واذا كانت الحرارة الزائدة الارتفاع مصحوبة برطوبة عظيمة نشأ عنها تاثير يخالف لما  
ذكريته ولدتاثيرها أوراق كثيرة ولون الثمار يكاد يكون معدوما

(التلج) ليس الثلج الامطرا متجمدا وله منفعة عظيمة فانه يقي النباتات من تأثير البرد  
 فتمتد على منه بحجاب حاجز يمنع الارض من التبرد الناشئ عن تشعع حرارتها في الهواء  
 أثناء الليالي الصوف فاذا كان فصل الشتاء باردا جدا ولم تتغط ارض الزراعة بالثلج  
 صارت محصولاتها قليلة لتأثير البرد في النباتات

### (الكلام على تأثير الضوء)

اعلم ان الضوء ضروري للانبات فهو نافع في ظاهرة التغذية وامتصاص الجذور  
 وتأثيره يحصل تحميد لحمض الكربونيك في جميع الاجزاء الخضراء وبواسطة هذا  
 التحميد يل يمتثل الكربون بالنباتات فيكون صالحا لنمو اعضائها وايضا المبخير المائي  
 الذي يحصل من سطح الاوراق ناشئ عن تأثير الضوء وهذه الظاهرة تبيح للعصارة  
 اللينفاوية التي امتصتها الجذور ان تتجرد مما زاد فيها من الماء فتستحيل الى كالمبيوم  
 أي عصارة منصلحة

واذا فصت فروع من نبات وأريد أن تبقى حافظة لرطوبةها ينبغي أن توضع في الظلمة  
 ليقل تصاعد ما فيها من الماء وهذه الكيفية غير خافية على الزهارين فيما إذا أرادوا  
 منع الازهار من الذبول ويعرفها البستانيون ايضا فيما إذا أرادوا نقل الاوتاد (يعنى  
 العقل المعروفة) من بستان الى آخر بعد عنقه وايضا تأثير الضوء تتكون العصارات  
 التي تسكسب منها النباتات الطعم والرائحة الخاصة بينهما وبالجملة فاللون الاخضر  
 الكثير الانتشار في النباتات والالوان المخصوصة التي بها تتميز اعضاءها ناشئة ايضا عن  
 الضوء الذي به تنوع خلايا الاوراق والازهار والثمار ما فيها من العصارات فتتكون  
 هذه الالوان المختلفة

وهذا مثال يثبت صحة ما قلناه فاذا وضع أي نبات في مكان مظلم فانه يسهر على الانبات  
 لكن اعضاءه الخديثة التي تفول لا يشاهد في منسوجها الا قليل من الكربون وذلك  
 أن حمض الكربونيك لا يتأقن تحلله فيها ولما كان التبخير المائي لا يتأقن حصوله فيها  
 أيضا تصير هذه المنسوجات مشهونة بكثير من سوائل مائية فينتج من ذلك أن هذه  
 الاعضاء تبقى رخوة مشيشية دائما و زيادة على ذلك لا تشاهد فيها الخضرة التي بها  
 تتميز المنسوجات النامية في الضوء ويبقى لونها ابيض ضار بالصفرة وبالجملة لا يوجد فيها  
 الطعم والرائحة اللذان بهما يتميز النبات وهذه الظاهرة الاخيرة واضحة في الشكوريا  
 فانها اذا كانت خضراء يكون طعمها صرا واذا انبتت في مكان مظلم فان طعمها يكاد  
 يكون تقها

وينتج من ذلك ان الاشجار كلما كانت معرضة لتأثير الضوء الشديد كان خشبها اكثر

اكتسابه من الاسمدة وان كمية منه آتية من ازوت الهواء  
(الاوكتسيجين) من المعروف ان النباتات لا تنأى معيشتها في جو مجرد عن الاوكسيجين  
وان كمية الاوكسيجين الداخل في تركيب النباتات لا يتحصل الا نحو ثلثها من  
الاسمدة

(الرياح) اعلم ان اضطراب الهواء وتحركه امر لا بد منه في الاكراه ان تستبدل طبقة  
الهواء التي جردتها النباتات عن حض السكر بونيكل طبقة أخرى غيرها محتوية عليه  
وان تكون رطوبة أى مكان في جميع المكملة الغزبية الموضوعه فوقه على نسق  
واحد والغرض من الرياح التي هي ناشئة عن توزيع الحرارة على وجه الارض  
لانسبة واحدة صيرة الجو متجانسا

والرياح الحقيقية متى حركت الاشجار أورثت اليها قوة ويزورها الحقيقة أى  
الجنحية تنوزع على الارض بواسطة الرياح أيضا وهناك نباتات لا تتحمل تأثير  
الرياح العاصفة فانهما تضر معظمها والنباتات ذات السوق الرخوة كالسلة  
لا يجب نبتها في الارض ذات الرياح

(الامطار) اعلم أن بخار الماء الذي تصاعد من وجه الارض يرتفع في الهواء الجوى  
لخفته ولما كانت طبقات الهواء ذات درجات حرارة آخذة في التناقص كلما تباعدت  
ثلاث الطبقات من الارض ينتج عن ذلك ان بخار الماء يصل الى ارتفاع من الجود درجة  
حرارته منخفضة فيتمكث بالضرورة ويصير سائلا وحوصلات الماء التي تتكون  
بهذه الكيفية تكون قليلة أو لا يتم تأخذ في التزايد ويتركم بعضها على بعض فتمتكون  
منها السحب ومتى صارت نقط الماء كبيرة الحجم بحيث لا يتأق للهواء حملها سقطت على  
الارض لكن الغالب ان يصادفها هواء يابس فتمتصع بخارا ثانيا فتمتصع السحب  
وأحيانا كبر حجم النقط المائية وحالة تشبع طبقات الهواء اسفلى يعينان على  
وصول ماء السحب الى وجه الارض فيقال ان المطر آخذ في التساقط

واذا تساوت العروض يكون مقدار المطر الذي يسقط في ايلة متعلقا خصوصا  
بالقرب من البحار والبعد عنها فيكون بقرب البحار أكثر منه داخل الاراضي القارة  
كما هو مشاهد بالاسكندرية ونحوها من البلاد التي بجوار البحر

وتأخذ كمية المطر في التناقص من خط الاستواء الى القطبين وهذا انما ينشأ عن كون  
البلدة كلما كانت أكثر حرارة كانت كمية البخار الذي يتركم فيها أكثر وعلى  
مقتضى ذلك تكون كمية المطر التي تسقط فيها كثيرة كما هو مشاهد في بلاد السودان  
التي هي أكثر قربا من خط الاستواء بالنسبة للقطر المصري

وتوزع المياه على الارض ما بالرى واما بالرشح كما تقدم وكثيرا ما يستعمل الرش في  
النباتين بواسطة رشاشات مختلفة الانواع بعضها يخرج منه الماء من ثقوب عديدة  
من طرفه وبعضها يخرج منه بانيوبه مستطيلة تسمى بالمنقار فالاولى تحصل  
منها نتيجة مطر دقيق يندى سطحا متسعا من الارض بدون أن يحدث في اجزائها  
اندماجا وبواسطتها تغسل السوق والاوراق والثانية تستعمل في الغبار لتوصيل  
الماء الى قصيرة موضوعة في الصف الاخير بدون أن تبطل النباتات المحيطة بها  
ومن النافع أيضا رش الاشجار بالماء زمنا فزمن الغسل أوراقها وفي فصل الشتاء لا ينبغي  
أن ترش النباتات في الغبار ونحوها الا بماء مكث في تلك الغبار ٢٤ ساعة في الاقل  
ليكتسب بعض حرارتها بكمته فيها

والنباتات كلها محتاجة للماء لكن مقدارها يختلف بحسب اختلافها والما رسون من  
النباتيين يجعلون القصارى المحتوية على النباتات أفقيمة على الارض متى سقط عليها  
المطر زمنا طويلا لئلا ينصل منها ما زاد من الماء وهما لطريقة بهما يعرف احتياج  
النباتات والارض للسقى فالنباتات تذبذبل والارض تنصب وتنشق أو تصبح باردا  
وعلى العموم تستدعى النباتات التي تزرع من أجل سوقها وأوراقها كالخضراوات  
ماء أكثر مما يلزم للنباتات التي تزرع من أجل ازهارها أو ثمرها وزيادة على ذلك  
تستدعى النباتات في المدة الاولى من نموها ماء أكثر مما يلزم لها متى ابتدأت البرور  
او الثمار في التسكون

### (الكلام على تأثير الهواء الجوى)

اعلم ان الهواء الجوى الذى يحيط بكرة الارض له دخل عظيم في ظواهر حياة الحيوان  
والنباتات فهو المستودع الذى تصاعد فيه حمض الكربونيك الماشئ عن تنفس  
الحيوانات وعن الاحتراق والتخمير والتعفن فتستولى عليه النباتات وتحتله  
فتمكث منه الكربون فتمتد لها باعضائها  
والهواء مخلوط مكون من الاوكسيجين والازوت بنسبة واحدة في جميع بقاع الارض  
ويحتوى أيضا على قليل جدا من حمض الكربونيك وعلى كمية مختلطة من بخار الماء  
وعلى آثار من غازات مختلفة ناشئة عن تحلل المواد العضوية ويحتوى أيضا على أملاح  
سائجة فيه وانتمسككم على هذه الاجسام التى تكون منها الهواء الجوى ونذكر  
منافعها فنقول

(الازوت) قيل ان الانفع للنباتات من الهواء ثلاثة الاوكسيجين وحمض الكربونيك  
والماء مع انه قد ثبت بالتجارب ان جميع ما يوجد من الازوت في النباتات لا يتأتى

فلولا وجوده في الارض على حالة السيولة لاصارت لا تأثير لها في نمو النباتات اذ لا يتأق  
نضو ذما فيها من المواد المغذية في اعضاء النباتات الاذائية في الماء ولا تقتصر وظيفة الماء  
على اذابة المواد المغذية فانه يستخدم ايضا لجلها الى الاجزاء المختلفة من الشجرة فتنبهها  
وهذه علة كون الاراضي التي لم تسق بمقدار كاف من الماء لا تحصل منها الا محصولات  
قليلة ولو كانت محتوية على كثير من الاسمدة وعلى مقتضى ما ذكر يفهم تأثير قلة الماء  
في الايتات فاذا كان الماء قليلا نشأ عنه ضعف في الايتات واذا كان قليلا جدا وقف  
الايتات والنمو وذبلت الاوراق ثم اصفرت وسقطت واذا لم تسق الارض جفت الاشجار  
ثم ماتت والوسائط الوحيدة في ازالة جفاف الارض هي الحرارة والعرق بالتفاس  
والسقي وقد اسلفنا ذكرها

واعلم ان كثرة الماء في الارض يتأق منها ضرر للاشجار كقلته فان الارض المحتوية  
على كثير من الماء يكون فيها الايتات سر يعاجدا فيكون خشبها رديا لكثرة رخاوته  
واشجار القما كهة تحصل منها في الارض المذكورة ازهار قليلة فتسكون ثمارها قليلة  
ايضا وتكاد تكون لا طعم لها لكثرة ما يتبها فلا يتأق حفظها فاذا صار الماء را كدا  
وعمر الجذور كان الخطر أعظم لانها لا تكون ملائمة للهواء ولا متأثرة به فلا تنم  
وظيفتها فتعفن وتموت اشجارها والمياه الحارئة انما تكون خالية عن ضرر المياه  
الراكدة لاحتوائها على كثير من الهواء

والماء الذي على الحالة البخارية في الجو نافع للايتات كالماء الذي يوجد في الارض على  
حالة السيولة فهذه الابخرة المائية تمتصها الاوراق فتساعد الجذور في تعويض  
الفقد الناشئ عن التبخير وما ينبغي التنبيه له ان امتصاص هذه الابخرة المائية  
بواسطة الاوراق يحصل خصوصا في كانت الجذور المغمورة في أرض زائدة بالموسم  
لا تجدم ما يكفي من الماء وبتدبير القدرة الالهية والعظمة الربانية تكون هذه الرطوبة  
الكثيكية في الهواء في فصل الصيف وهو الزمن الذي فيه تسكون النباتات محتاجة  
الى كثير من الرطوبة فان وجودها في الهواء ناشئ عن تأثير الشمس التي تحيلها بخارا  
من وجه الارض

والهواء ذوالرطوبة الزائدة مضر بالايتات ايضا وذلك ان الابخرة اذا تكاثفت على  
هيئة ضباب بانخفاض درجة حرارة الهواء ومكث ذلك الضباب ملامسا للازهار اثناء  
تزهرا الاشجار نشأ من ذلك ضرر عظيم فان هذا الضباب يعلق بالانسيات على شكل  
نقط صغيرة مائية فتتمزق حبوب الطلع قبل أن تسقط على الاستجمامة فلا يحصل  
التلقيح وتذبل المبايض ثم تسقط فلا تتسكون منها ثمار



والامطار الوافرة التي لا يتأق لها النفوذ في جوف الارض يمكن توجيهها الى حوض  
مخفق بالطين الابليزي موضوع في الجزء المنخفض من البستان فالغالب ان هذه المياه  
متى جرت على أرض كانت للسقى أجود مما اذا سقطت من السحب مباشرة لانها تنسحق  
حال جريانها على وجه الارض بكثير من مواد عضوية

(في مياه الينابيع) هي المياه التي تنشق من جوف الارض طبيعياً فتنشأ عنها  
النافورات الطبيعية ومتى بعدت عن ينبوعها سميت بالمياه الجارية والعمادة ان تكون  
هذه المياه باردة فينبغي تعريضها للهواء قبل استعمالها للسقى ومن حيث انها مرت من  
خلال جملة طبقات من الارض قبل أن تصادف منقذاً تخرج منه على سطحها يلزم  
أن تجذب معها اجزاً من الاملاح الداخلة في تركيب تلك الطبقات فينتج من ذلك انها  
تكون محتوية على مواد مختلفة بعضها نافع للانبات وبعضها مضر به فينبغي استعمال  
القابل منها حتى تعرف خواصها

(في المياه الجارية) هي مياه الانهار التي تجرى على وجه الارض والغالب أن تكون  
جيدة للسقى وتكون اجود من غيرها كلما جرت على وجه الارض زمناً طويلاً  
وكانت كتلتها عظيمة كفي نهر النيل المباركة

(في المياه الرائدة) ليس لهذه المياه تيار ولا حركة واذا تعرضت لتأثير الشمس والهواء  
تولدت فيها حيوانات ونباتات كثيرة تفسدها عميقاً قليلاً بحلها فتصيرها غير صالحة  
للشرب بل وممثلة للحيوانات التي تروى منها السكنها تكون جيدة لسقى النباتات ومع  
ذلك فقد شوهد أن الجذور المقمورة في مياه البركة الرائدة تموت بعد زمن يسير لتجرد  
من الاوكسجين

(في مياه الابار) هي ابدأ المياه مع كونها اكثر استعمالاً الا غير أن بعضها يذوب  
الصابون وينضج البقول والخضراوات وهو مستثنى منها ويعتبر صالحاً للشرب جمداً  
للسقى ولاجل صيرورة مياه الابار الرديئة صالحة للسقى يكفي أن تعرض للهواء زمناً  
بسيطة غور البستر الا انبسة هي منها ويحصل من كثير من الابار ماء يحتوي على  
كبريتات الجير اى الجص ذات باقمه وهو ذا الماء ثقيل لا يذوب الصابون ولا ينضج  
البقول ولا الخضراوات ايضاً فاذا اقتضى الحال السقى بهذا الماء فينبغي قبل استعماله  
ان يذرى في الهواء زمناً طويلاً ليرسب منه الجير على حالة كربونات الجير بامتصاص  
حمض الكرونيك من الهواء

وانرجع الى مستملتنا الاصلية وهي تأثير الماء في النباتات فنقول وبالله التوفيق  
قد اسلفنا ان الماء يوجد في الارض على الحالة السائلة وفي الهواء على الحالة البخارية

وان لم يذوب فيه فهو كبريتات  
 فان عومل مقدار من الماء بمجمل اول اذونات الفضة ورسب منه راسب أبيض لا يذوب في  
 حمض الازوتيك و يذوب في النوشادر ويصير أسود بنة سجيما بتأثير الضوء فيه كان  
 محتويا على كاورور  
 فان عومل بأوكسالات النوشادر ورسب منه راسب أبيض لا يذوب في الماء و يذوب في  
 حمض الازوتيك كان محتويا على الجير  
 فان أغلى الماء المراد امتحانه أولا لتضاعف ما زاد فيه من حمض الكبريتيك ثم صب فيه  
 النوشادر ورسب منه راسب أبيض ندي كان محتويا على المغنيسيا  
 وان أغلى مع قابل من حمض الازوتيك ثم صب عليه سيمانوا والپوتاسيوم الحديدى  
 الاصفر ورسب منه راسب أزرق هو زرقه بروسيا كان محتويا على ملح حديدى  
 وتعرف المياه الحديدية ايضا بطعمها القابض المعدنى الذى يشبه طعم المداد  
 واذا كانت المياه محتوية على كثير من كربونات الجير أو من كربونات الحديد فانها  
 تضر النباتات وذلك ان هذه الاملاح متى تركت ما زاد فيها من حمض الكبريتيك  
 وصارت متعادلة رسبت على النباتات وسدت مسامها والمياه المحتوية على كثير من  
 الكبريتات تؤثر في النباتات بالطريقة التى ذكرناها واما المياه التى تحتوى على كثير  
 من أملاح الحديد فهى سعم قاتلة للنباتات واما المياه المحتوية على فاسيل من  
 كاورور و قلووية وكبريتات قلووية و املاح نوشادرية فهى نافعة للنباتات  
 ومن خاصية المواد الحمية الذاتية فى الماء ان تؤخر درجة تجمده واهد السبب لا تجمد  
 العصارة اللينفاوية فى فصل الشتاء المعتاد فاذا كان الشتاء شديدا البرد تمزقت الاوعية  
 اللينفاوية من تعدد الجليد الذى يتكون فيها عن تجمد العصارة اللينفاوية  
 والكثير من الاملاح فى المياه يضر النباتات خصوصا فى فصل الصيف فان التصعيد  
 الكثير الناشئ عن تأثير درجة حرارة الهواء فى الفصل المذكور يترك الاملاح فى  
 خلايا النباتات فتنتهى بأن تنفقد حياتها وانفذ كرسفات المياه ونبين ما ينفع منها  
 للسقى وما لا ينفع فتقول

(فى مياه المطر) هى احسن المياه للسقى لما فيها من المواد التى انشخت بها من الجو  
 وهى خفيفة تذيب الصابون وتنضج البقول والخضراوات وحيثما يذوب فى اجتماؤها  
 حيثما وجدت مع الاهتمام بأن تجعل لها ميازيب معدة لاسمعةقبال ما يسقط منها على  
 اسطحة المساكن وتوصيلها الى مستودعات موضوعة فى أعلى جزء من البستان ان  
 امكن ومنه توزع على الجهات المحتاجة الى السقى بواسطة موااسير

ولا يكون الماء الاعلى الحالة البخارية في درجة ١٠٠ + اذا كان ضغط الجو في ٧٦ سنتيمترا واحدا. ثم يقال انه وصل الى درجة غليانه  
 \* (المواد الذائبة في الماء) \* الماء الصافي الذي يوجد على وجه الارض لا يكون نقيا  
 اصلا فانه يحتوي دائما على غازات واملاح ذائبة فيه وليس تركيب الهواء  
 الذائب في الماء كتركيب الهواء الجوى لان المائة جزء منه تحتوي على ٣٢ جزءا  
 من الاوكسجين و ٦٨ جزءا من الازوت مع ان المائة جزء من الهواء الجوى تحتوي  
 على ٢١ جزءا من الاوكسجين و ٧٩ جزءا من الازوت ولهذا ينبغي ان يكون  
 الماء محتويا على الهواء ليكون نافعا للسقي فان الماء المجرد عن الهواء متى وصل الى  
 جذور النباتات اكتسب منها الاوكسجين الذي هو ضروري للمنسوجات النباتية  
 واكلها

وقد اسلفنا ان مياه الانهار تحتوي على حمض الكربونيك ذائبا فيها وكثيرا ما تحتوي  
 مياه الينابيع على كمية من حمض الكربونيك اكثر من المتقدمة ولا يخفى ان هذا  
 الحمض نافع للنباتات

وماء المطر يحتوي على اقل كمية من المواد المهيجة فان ماء المطر الصاعق يذيب ازوتات  
 النوشادر المتكوّن من ناسير الصاعقة في عنصرى الهواء مع ان ماء المطر المعتاد  
 لا يحتوي على هذا الملح الا نادرا ثم يحتوي على آثار من ملح الطعام  
 والمواد المهيجة الذائبة في مياه الانهار والينابيع تكون كثيرة الكمية في الغالب  
 وهى تختلف بحسب اختلاف طبيعة الاراضى التى مرّت فيها فالياه التى تجرى على  
 ارض جبوية تكون متضمة بقليل جدا من الاملاح حتى انها تعتبر نقية تقريبا  
 بخلاف المياه التى تجرى على ارض جيرية أو التى تتبع من طبقات جصية فانها تكون  
 مشهونة بكثير من املاح جيرية

وكربونات كل من الجير والمغنيسيم وكبريتات كل من هاتين القاعدتين وكلورور وكل  
 من البوتاسيوم والصوديوم والكالسيوم والمغنيسيم وهى الاملاح التى تكون ذائبة  
 في المياه عادة وتكون كميتها مختلفة بحسب الاحوال ويوجد فيها خلاف ذلك كمية  
 كثيرة أو قليلة من مواد عضوية

وتأثير الجواهر الكشافة بين طبيعة الاملاح الذائبة في المياه فاذا كانت كمية هذه  
 الاملاح قليلة أحيل الماء الى نصف حجمه أو ربعه بتصفه حيدره على الحرارة

ويحقق احتواء الماء على الكربونات أو على الكبريتات اذا رسب بمحلول ملح من  
 أملاح الباريتاراسب بآبيض فان ذاب هذا الراسب في حمض الازوتيك كان كربونات

دون الارض الغلانية الاخرى وسبب ذلك الكلام على هذه المسئلة المهمة عند ذكر  
 زراعة كل نوع من الاشجار على وجه الخصوص ان شاء الله تعالى  
 \*(الكلام على تأثير الماء)\*

قد أسلفنا ان الماء ضروري للنباتات لدخول كثير منه في تركيبها ولانه السواغ الذي  
 يحمل اليها المواد التي بها تتغذى وتنمو وعنصره اللذان هما الاوكسيجين  
 والايديوجين نافعان للنباتات لانها تتأهلها باعضائها وهذا ان العنصران يدخلان في  
 تركيب الماء بهذه المقادير

بالجزم		بالوزن	
١	٢	١	١١
١	١	٨	٨٨

والماء النقي لاطعم ولا رائحة له يتجمد بتأثير البرد الشديد الذي يحصل في فصل الشتاء  
 وحينئذ يزداد حجمه بنسبة ١٠٠ الى ١٠٧ ويحصل هذا التمدد بقوة عظيمة  
 حتى انه يكسر انحن المدافع ويبعد اصلب الحجارة وينقسم سوق الاشجار في بعض  
 الاحيان والتبلج بلورات من ماء يتجمد يسقط من الجو

واذا سخن الماء الذي في درجة الصفر ببطء أخذ في التكاثر فزيادة في زيادة حتى يصل  
 الى الدرجة الرابعة فوق الصفر وبعد هذه الدرجة تتناقص كثافته ففي درجة ٩ +  
 يشغل الحجم الذي كان يشغله في درجة الصفر وينتج من هذه الخاصية العجيبة أن الماء  
 الراكد الذي يغطي المرعى لا تصير درجة حرارته انزل من درجة ٤ + ولو كان البرد  
 شديدا في فصل الشتاء مع ان سطحه يتجمد وهذا يحصل أيضا في ماء قاع البرك وذلك  
 ان درجة حرارة الماء اذا انخفضت بعد ان كانت في درجة ١٥ + متلافاً  
 التبريد يتمد في سطح الماء الملاصق للهواء ففي صا هذا الماء أكثر كثافة مما تحته  
 سقط في قاع البركة على مقتضى قوانين الثقل وهكذا حتى تصل كتلة الماء كلها الى  
 درجة ٤ + وحيث ان سطح الماء يسقر على التبريد فيصير أقل كثافة مما تحته لا يختلط  
 بعضه ببعض حينئذ و سطح الماء المتجمد يمنع تسرع الحرارة من كتلة الماء الباطنة  
 فتبقى درجة حرارتها بدون تغير تقريباً وهذه الكيفية قد تبقى طبقة من الماء تأثير البرد  
 الشديد في المرعى شتاءً وذلك ان النبات لا يتعطل في الدرجة الرابعة فوق الصفر  
 وكلما ارتفعت درجة حرارة كتلة من الماء استجالت بخارا وتحصلت منها كمية من  
 البخار تأخذ في الازدياد ويكون هذا البخار أكثر سهولة كلما كان الهواء محتوي على  
 رطوبة قليلة وكان أكثر تجركا

تقبل الاخيلية التي بين حشيشة الديار فحصلت الطيارة المصونة عن جريان الهواء  
بين اجزائها لا يتطير منها الا القليل جدا وهذه الاكاس المندمجة تكون قليلة الحجم  
سهلة النقل والتخزين في المخازن الجافة والرطوبة الجوية لا يتأتى ان تظللها وبالجملة  
تزل أسباب التلف فينبغي الاهتمام باجراء هذه الطريقة التي تصيرا كمل وأتم اذا طلى  
ظاهر الاكاس بمادة راتنجية ومقدار ما يتحصل من الايكارالوا احد منها في الحد  
المتوسط ١٢٠٠ كيلوجرام من الفمار الجافة

والى هنا قد انتهى الكلام على النباتات الصناعية وقد ان لنا الشروع في ذكر الاشجار  
فنعقول ونسأل حسن القبول

**\* (التقسيم الخامس في الاشجار) \***

قبل ان نتكلم على الاشجار ينبغي ان نذكر ~~كلاما~~ كليا في الكيمياء والطبيعة  
الزراعتين وفي فواعل الابات وهي التي بها يتم حصول الوظائف النباتية فنقول  
**\* (الكلام على تأثير الارض) \***

قد اسلفنا ان الارض احد المؤثرات الطبيعية المهمة لانها الحاملة للنباتات ولان  
البرور تنبت فيها والنباتات تكتسب منها معظم المواد المغذية التي تعين على نموها  
التدريجي

ولا يخفى ان النباتات لا تتحرك فلما كانت منغرسة دائما في مكانها يلزم ان تتجدد فيه  
ما محتاج اليه وحينئذ ينبغي ان تتجدد حولها الاصول المغذية الضرورية لغوئها  
ولاستمرار وظائفها ولما كانت الارض الواحدة لا تصلح لغو سائر انواع الاشجار فيها  
فلا بد من معرفة طبيعة الاراضي المختلفة وتأثير كل منها في نمو الاشجار

وقد بسطنا الكلام فيما تقدم على كيفية تكون اراضي الزراعة وعلى الطين والرمل  
وكربونات الجير الداخلة في تركيبها فلتراجع في محلها دفعا للتكرار  
وقد تبين من التحليل الكيماوي ان اخصب الاراضي ما كان محتويا على هذه العناصر  
الميزالوجية الثلاثة بمقادير تسكاد تكون متساوية وان العمق يتسلط عليها كلما كثر  
كمية احد هذه العناصر في هذا المخلوط الطبيعي

وعما ينبغي الالتفات اليه ان هذه العناصر الثلاثة اذا كانت مختلطة على مقتضى  
المقادير الموافقة للانبات تبقى عقيمة اذ لم تكن محتوية على الاسمدة النباتية والحيوانية  
فانما ينبتوع الاصول الازوتية والكربونية والمحببة الضرورية للانبات  
وقد ذكرنا ايضا انواع اراضي الزراعة وهي الطينية والرملية والجيرية فلا حاجة  
للاعادة ويجب على الزراع ان يعرف الاشجار التي تتأق معيشتها في الارض انفلانسية

ثم تقاب فيها كل يوم بخاروف من خشب حتى تصير جافة فتجمل آكاما ثم توضع في  
الايكاس ويمكن تحقيفها بسرعة في التور الصناعي

والثمار الخروطية التي تجفف في التور الصناعي بتشيرها على القماش ينبغي الاهتمام  
بأن لا ترفع حرارتها زيادة عن ٣٠ درجة وأن تجددها طعمها بالتقليب وأن تنزع من  
التور متى صارت جافة جفافا لا تقاوير يعرف تمام جفافها بأن تصير ذبيباتها صلبة قابلة  
للكسر وحرا شيفها تنفصل بسهولة وتنفقت اذا مرست بالاصابع

ومنى جفت هذه الثمار جعلت آكاما في المخازن وترك في بعضها أيام لتكسب قليلا  
من الرطوبة الجوية فاذا وضعت في الايكاس حال اخراجها من التور الصناعي  
تنفقت ويعرف انها صارت صالحة للتعبئة في الايكاس بأن اذ امرست بين الاصابع  
تكون لينة ولا تستحيل الى غبار فاذا عبيت في الايكاس زائدة الجفاف فقدت جزأ من  
غبارها الاصفر ورائحتها العطرية وطعمها اولونها وعلى مقتضى ذلك نصير أقل غمنا واذا  
عبيت في الايكاس قليلة الجفاف اكتسبت سمرة ورائحة كريهة عفنة فلا يقبلها  
صناع الفقاع

وتعبئة هذه الثمار الخروطية في الايكاس ضرورة لبقاء خواصها الفعالة ورائحتها  
العطرية بجملة سنوات فاذا وضعت في ايكاس وكبت فيها كبسا خفيفا فقدت زيتها  
الطيار وطعمها بسرعة وصارت لاقية لها بعد مضي ثلاث سنين او اربع فلاجل منع  
تلقيها ينبغي ان تكبس في الايكاس كبسا قويا وفي بعض البلاد تحتفظ هذه الثمار في اود  
معدنة مبطنة بالخشب فتكبس فيها كبسا قويا ثم متى اريدا بتباعها الصناع الفقاع  
تكبس في ايكاس وقال بعضهم ينبغي ان تكبس في الايكاس بمصر قوية وذو كران  
شاحشيشة الدينار الانجليزية المجهزة بمهذه الكيفية تبقى حافظة لجودتها بعد مضي  
جملة سنوات بل وبعد تسفيرها في البحر مع أن حشيشة الدينار التي كانت جيدة اثناء  
اجتماعها وتجفيفها اذا عبيت في الايكاس بقرانس بالطريقة المعتادة لا تباع الا بشئ  
يسير بعد قليل من الزمن

وهالك كيفية العمل ببلاد الانجيز اصيرة حشيشة الدينار كتلاصبة مندجحة  
وبقائم على جودتها بجملة سنوات ففي اجتميت وجفت بالطرق التي ذكرناها وضعت  
في ايكاس كبيرة من قماش نخين وكبت فيها على قدر الامكان ثم جعل راسية وتكبس  
بعصرة كما يكبس القطن فكما انضطت شحات بحجمها صغيرا فتكون في الكيس  
ثنيات عديدة ولاجل منع حشيشة الدينار من ان تشغل حجما كبيرا اذا زال عنها  
الضغط تحاط الثنيات المتقاربة من الكيس والماتصود من هذا الضغط الشديد

ففي فصل الش. تم ترسيب الاصول المخصبة على جذور وحشيشة الدينار  
 في اجتناء ثمار حشيشة الدينار وتيجف فيها وحفظها) يعرف تمام نضج هذه الثمار بتغير  
 لون الاوراق وثمارها المخروطية بعد ان كانت خضراء ماضية للاصفر. تمكتسب لونها  
 اخضر مصفر اذهيبا وتنتشر منها رائحة عطرية قوية والحراشيف تكون متراكمه  
 وذبابتها وريدية ويوجد في قاعدتها الافراز الاصفر العطري على هيئة عجمية رخوة  
 تلتصق بالاصابع وثمارها اليابسة صغيرة صلبة مبراه يوجد في باطنها الورقة بيضاء نامية  
 ومن المهم معرفة الوقت الموافق لاجتناء هذه الثمار المخروطية فانها اذا اجتمعت ذات  
 لون اصفر ضارب للبياض دل ذلك على اجتنائها قبل تمام نضجها فلا تكون فيها  
 الاصول النعالة بكثرة ويكتسب منها الفقاع طعمها قابضا وتفقد كثير من زيتها  
 بالتجفيف ولا ينبغي ان تترك تلك الثمار المخروطية على النبات حتى تنفتح حراشيفها  
 وتتبعاد عن بعضها لانها تترك جزءا من الغبار الاصفر العطري فيخرج منها والثمار  
 المخروطية السمراء تدل على انها اجتمعت متأخرة فقطعت جزءا من اصلها الفعال  
 واجودها واحسنها ذات اللون الاصفر الذهبي والرائحة العطرية وهي التي يحصل منها  
 كثير من الغبار الاصفر

وتيجف هذه الثمار المخروطية من انهاء فصل الصيف الى اواخر فصل الخريف وينبغي  
 اجتنائها في زمن يابس بعد ان يتصاعد منها الندى فان الثمار التي تيجف برطوبة تنقص  
 غالبا فتمكتسب لونها يثايل على تلفها وتكون رائحتها اقل قوة وهذا يكون سببا في  
 عدم امكان ابتاعها

ولاجل الشروع في اجتناء هذه الثمار يوقى بحشيشات كبيرة الى المزرعة وتجعل ترابيزات  
 متباعدة بعضها عن بعض بمسافة ثلاثة أمتار ثم تقطع سوق حشيشة الدينار على ارتفاع  
 قدم واحد من الارض ثم تزرع المسانيد من الارض وتوضع على الترابيزات مع حشيشة  
 الدينار المتساقطة عليهم او حينئذ تقطع الفروع التي تحمل ثمارا ثم توضع في المشينات  
 وتقل الى المحال التي تيجف فيها هذه الثمار

وينبغي الاعتناء في اجتناء هذه الثمار كثيرا فيترك مع كل ثمر مخروطي جزء من القرع لئلا  
 تنفصل حراشيفه بعضها عن بعض وعند اجتناء تلك الثمار لا ينبغي هرسها بين الاصابع  
 ولا خاطها بالاوراق وغيرها من المواد الغريبة لانها تنقل قيمتها وتصيرها اقل نفعا في  
 صنع الفقاع

والطريقة المعتادة للشروع في تجفيف هذه الثمار ان تؤخذ كلما اجتمعت ويهتم بعدم  
 تراكمها على بعضها لان ذلك يبلتها ويصيرها عرضة لان تسخن ثم تبسط في مخازن متسعة

ومتى اكتسبت السوق معظم غورها أى متى صارت متوسطة الغو والغلظ وبلغ ارتفاعها من ثلاثة امتار الى أربعة ازيلت اوراقها الى ارتفاع مترين من مستوى الارض لتنتفخ الحرارة الجوية في الارض بسهولة فتصعد العصارة المتناوية الى الازهار

والخدمة التي تستدعيها من زراعة شجيرة الدينار في فصل الصيف هي أن تحرق الارض مرة ثانية بعد الحرق الاول لابادة الاعشاب الرديئة بالكلية واشغال السنة الثالثة فما بعدها لا تحتاج اشغال السنة الثامنة الا قليلا غير أنه ينبغي الشروع في تقليم الجذور في فصل الربيع وكيفية ذلك ان يبعد تراب الآكام باحتراس بدون ان يخرج الالياف الشعرية حتى تصير الجذور مكشوفة لجذور السوق التي سمات ثمارها تقلم على وجهه بحيث لا يبقى منها الا فرعان او ثلاثة تحصل منها السوق الحديثة والجذور الحديثة التي هي اقل قوة من العتيقة يحال معظمها الى قطع طولها من ١٥ الى ٣٠ سنمترا وتستهمل عقلا لتكثر هذا النبات وهي تقوم مقام الجذور العتيقة التي تكون عرضة للتعفن وبعد هذا العمل يوثق بالسبلة وتدفن حول الجذور ثم يسوى سطح الارض ويهدمضى شهر تغرس المساند وتعزق الارض ثم تصنع الآكام فوق الجذور وتجري العمليات الاخرى كما تقدم

ومزرعة شجيرة الدينار الخدمة جيدا يتأق مكثها من ١٠ الى ١٢ سنة ومن المعلوم أنهم بعد ازالة ما فيها من المزرعات تكسب ارضها درجة خصوبة عظيمة وتبقى جيدة اذا اهتم باستبدال الجذور العتيقة اثناء كل تقليم بل ويمكن استغلال مدة هذه المزرعة اذا بودر بتجديدها شيئا من السنة الخامسة أو الثامنة وهذه الكيفية سهلة الاجراء فانه يتأق في اثناء التقليم انتخاب قطع الجذور القوية اللازمة لهذه الزراعة

وينبغي أن تستمد مزرعة شجيرة الدينار بكيفية وافرة من السبلة العتيقة المتضمرة كل سنتين وبدون ذلك لا يتحصل منها محصول وافر أصلا وسبلة الحيوانات ذوات القرون اوفى لها من سبلة الخيل لان الاولى اكثر تغذية والثانية مسخنة وتجف بسرعة واحسن الامهدة السائلة استعملها الحشيشة الدينار بالبيجية ان يرش عليها بول البقر وثقل البزور الزيتية معالقا في الماء ومقدار ما يستعمل منه ١٠٠ ايكتواتر للقدان الواحد وبعد أن تجف ثمارها يوضع مقدار مناسب من السبلة نحو جذورها فتهدم الآكام وتوضع السبلة حول جذور النباتات ثم تغطي ببعض قراريط من التراب



غور الخطوط الا ٢٠ سنتيمترا وهو ينفع للسقي ومتى قويت جذورها هذه النباتات  
استطالت وتجاوزت مساندها التي طولها خمسة امتار ولا تمولدها ثمار كثيرة الا في  
السنة الثالثة ولا ينبغي ان يترك في المزرعة الا النباتات الاناث فتقلع جميع النباتات  
الذكور التي اذا بقيت تلحق النباتات الاناث فتسكون البزور في الثمار الخروطية  
وهذا يقلل جودتها

ويظهر ان اهوية الاسكندرية ورشيد والمنصورة وما جاورها اوفق من اهوية القاهرة  
لزراعة هذه النباتات وذلك بسبب الرطوبة الجوية المتسلطنة في تلك البلاد والرياح  
لاتاتي اليها الا بقليل جدا من رمل الصحراء

(الاهتمامات والخدمة التي يلزم اجراؤها) الخدمة التي يلزم اجراؤها في مزرعة حشيشة  
الدينار في السنة الاولى هي ان النباتات متى ظهرت سوقها من الارض ونمت وضعت لها  
مساند وزبطت النباتات عليها بقش التبن او ورق الموزار ما يحصل من فروعها من  
الايلاف ثم تنقى الارض من الاعشاب الرديئة وينبغي ان يكون التقاف السوق على  
مساندها من اليسار الى اليمين فهذا الاتجاه طبيعي لها و بدون هذا الاهتمام يحصل  
لها عاقبة في نموها ثم تعزق الارض بالشقارف المعروفة ثم تسهد

ولباس بزراعة صفيين فاكثر من القول والبصل وغيرهما من الخضراوات بين خطوط  
حشيشة الدينار خصوصا في السنة الاولى من زراعتها فان هذا الظل يوافقها وهذه  
المزروعات نافعة لها لانها يحصل منها خلاف محصولاتها و اوراقها اذا تعظمت  
تكون عنها مهاد جيد لها في الزراعة ويمكن تكرار هذه الزراعة في السنة الثانية  
ايضا وفي فصل الخريف تقلم النباتات في ارتفاع قدم ونصف من مستوى الارض ثم  
يجمع جزم من التراب فوق الجذور بحيث يكون ارتفاعه فوقها نحو قدم والمقصود من  
هذا العمل وقايتهم من البرد الشديد وتسهيل جريان المياه عليهم لانها اذا اتجه مقدار  
زائد منها نحو الجذور اذلتها

وفي السنة الثانية من زراعتها تعزق في فصل الخريف ثم تقلم وتوضع لها مسانده مستقيمة  
متينة من الخشب طولها من مترين الى الثلاثة امتار وقبل غرسها في الارض يجعل طرفها  
السفلي الغليظ مدببا ثم يحرق ظاهره او يطلى مترصنه بالقطران الذي سخن على النار  
لتبقى زمنا طويلا في الارض بدون ان تتعفن فاذا لم يكن المسند مغروا في قاع الحفرة  
مشبها فيها جيدا فان اقل ريح يقاتعه ويلقيه على الارض متى صار ممثلا بالنبات  
و حينئذ ينبغي اجرا هذا العمل مع الانتباه لتقاوم المسانده الرياح متى صارت ممثلا  
بالنبات المحمولة عليها ثم تعزق الارض ويجمع جزم من التراب حول المسانده لكتسابها

هذا النبات من البلاد الاجنبية يزداد أيضا وقد أدخلت زراعة هذا النبات بحديقة الجزيرة العامرة فنبو جدمنه جملة اصناف ارسلت من انكلترا والمأمول اننتارها بالديار المصرية بعد اجراء ما يلزم من التجارب

وتستعمل خشيشة الدينار في الطب مقوية ومنقبة للاخلاق وتدخل في تركيب ادوية مختلفة ويؤمر باستعمال غبارها الاصفر في بعض الامراض أيضا وتؤكل فروعها الحديثة كالتوكل ازرار الهليون واوراقها تنفع غذاء المواشي وبالجملة يستخرج من سوقها اللبغية في بلاد السودان الياف تخينة تنفع لعمل القشة وحبال ولاجل ذلك تعرض سوقها طول الشتاء الى تقلبات الجو ثم تعطن في الماء

(الاقليم والارض) قد علم من التجارب ان الاقاليم المعتدلة الحارة من الديار المصرية توافق زراعة هذا النبات والاراضي التي توافقه يلزم ان يكون غورها قديمين في الاقل وان تكون خفيفة محتوية على رمل اكثر من الطين لتمتد جذورها الديمقراطية بسهولة وقد اوصى بعضهم باختيار ارض زرع برسيما أو نحوها من أنواع العلف الخضراء أو ارض كانت بستانا زمرطويا لان النباتات الحديثة تصير فيها مقوية النباتات ويحصل منها محصول وافر وتصير الثمار الخروطية محتوية على كثير من المادة الصغرى وبالجملة تبقى النباتات قوية زمنا طويلا

وتستعمل خشيشة الدينار ارضا خصبة مصونة عن النشع محتوية على كثير من السماد وينبغي ان تزرع حولها سياجات تقيها من هبوب الرياح الشديدة وان تكون ارضها بعيدة عن العجرا والطرق العامة لئلا تلتصق الرمال والأتربة الطائرة في الهواء بثمارها الخروطية فتتلفها

(زراعتها) كيفية زراعتها ان تحث لها الارض الى غور متر وتبقى منها الحجارة والاعشاب الرديئة فاذا لم تحث الارض فان الياض الشعرية له هذا النبات لا تجدد ما يلزم لها من التغطية وكما قبل غورها في الارض كثيرا اثرها باليبوسة المستطيلة فتسقط الازهار قبل ان تصل الى تمام نموها حينئذ ثم تحفر فيها خطوط غورها ٤٠ سنتيمترا تباعد بعضها عن بعض مترين ثم تحفر في هذه الخطوط حفر غورها ٥٠ سنتيمترا وبعد ذلك عن بعضها متران أيضا تكون مرتبة بالتوالي بالتقابل ليعتدى للهواء ان يمر بينها بدون عائق ثم تزرع النباتات الحديثة من خشيشة الدينار في قوم پوست مكون من السبلة المتخمرة ورمل الجزائر وارض نباتية وتكون الزراعة في أوائل فصل الربيع فاما قبل يتبدى ظهور الازرار الارضية ثم تعلق الخطوط بالتقويموست المذكور شيئا فشيئا لتناول الجذور وفي اوقتها صارت النباتات في حالة انبات قوي لم يبق من

كل حوشقة ثمرتان يابستان محاطتان بغيرا أصفر مكون من حبوب صغيرة جدا وطعمه  
مخاص به ورائحته عطرية

وتزرع حشيشة الدينار في أوربا لثمارها الخروطية التي حراشيقها وغارها اليابسة  
مفظة بهذا الغبار الذي هو الاصل الفعال لحشيشة الدينار وقد اعتبره بعضهم أصلا  
لاواسطيا وسماه (دينارين) ولما عرف المعلمان (شواليميه) و(بايين) بالتحليل الكيماوي  
ان هذا الغبار مكون من ١٨ جوهر اسمها بالافراز الاصفر لحشيشة الدينار  
وقد حقق هذان الكيماويان ان هذه المادة المرة العطرية هي سبب الطعم المر والرائحة  
العطرية القوية لثمارها الخروطية وهي الاصل الفعال لحشيشة الدينار وأن  
الحراشيق التي لا تحتوى على هذه المادة الصفراء تكون لارائحة ولا طعم لها وعرفا  
ايضا ان هذا الافراز الاصفر يوجد بقدار مختلف في أصناف حشيشة الدينار وعلى  
مقتضى ذلك لا تكون قيمتها واحدة

وهالك كيفية اجراء هذا التحليل الميخانيسكي الذي هو مهم للزراع وصناع الفقاع وهي  
ان تؤخذ الثمار الخروطية المذكورة متى جفت ثم يفصل منها معظم المواد الغريبة  
التي تحاطها ثم توضع على منخل من شعر ذى عمود ضيقة وتفصل الحراشيق عن بعضها  
بالايدى ثم يهز المنخل بحركة أفقية فالافراز الغباري الذي انفصل من تلك الحراشيق  
ينفذ من عمود المنخل وتبقى الحراشيق فيه ثم يكرر فصل الحراشيق وتخلها الى  
ان لا يستخرج منها شئ من الغبار الاصفر وينبغي الاهتمام بعدم تجزئة الحراشيق  
لانها اذا صارت دقيقة بالتجزئة يماقى نفوذها من عمود المنخل فبذلك تزداد كمية  
الافراز النافع غلطا

وقد أحدثت الزراعة تحسينا في جودة محصول حشيشة الدينار وكميته كما حصل ذلك  
في أغلب النباتات المستفيدة ويزرع هذا النبات بكثرة في انكلترا والبلجيقا والنمسا  
وامريكا وفرانسا خصوصا في اقليم الراس فيزرع منها فيه أكثر من ٧٠٠ فدان  
والاستعمال المهم لحشيشة الدينار دخول ثمارها الخروطية في الفقاع أى البوذة  
لتكسيها طعما مراعظريا وتنعج تخمرها الخفضى وقد قامت في هذا الاستعمال مقام  
الجنطيانا والافستين وغير ذلك من النباتات التي كانوا يدخلونها في الفقاع وكية  
حشيشة الدينار المستعملة لصنع الفقاع بفرانسا عظيمة جدا فانه يجلب منها من البلاد  
الاجنبية ما تساوى قيمته مليون ونصف من الفرنكات بقطع النظر عما يتحصل منها  
في فرانسا ويستهعمل في الفوريقات وهذه الكمية لاتزال آخذة في الازدياد سنويا ولما  
صار الفقاع مشروبا آخذ في الانتشار زيادة فزيادة من الواضح ان مقدار ما يطلب من

## \* (الكلام على زراعة السمحاق) \*

يسمى بالافرنجيه (روس) وباللسان النباتي (روس كورباريا) وهو شجيرة تعالون مترين الى ثلاثة من القصبه المستقيمة ويزرع خصوصا الاستخراج ما فيها من النعنين وهذا النبات ينبت بسرعة في الاراضي العميقة وتولد أعصانه من جذوره على الدوام ويخدمه حطب يستعمل وقودا في زمن يسير ولا تستدعي زراعته الاعزق أرضه بالفأس ثم تزرع فيها الجذور وخطوطا في فصل الخريف في غور قدّم او قدّمين وفي السنة الثانية أو الثالثة يقرط النبات على مستوى الارض متى اكتسب نفوه التام ونضجت أوراقه وهذا النبات لا يتأثر من تقلبات الجو ولا تصيبه الحشرات ويوجد بته جملة سنوات في أرض واحدة

وكيفية تجهيز السمحاق أن تجفف سوقه في الشمس وتفصل منها الاوراق بضر بها بالعصى ثم تحال هذه الاوراق الى مسحوق يطبخها ثم تباع على هذه الحالة لتدبغ الجلود فموضوع في أكام من قماش

وهذه الاوراق جيدة الاستعمال في تجهيز الجلود وتستخدم أيضا لغسل الجلود التي عطفت في ماء الجير قبل صبغها

وعار هذه الشجيرة طعمها حويضي وهي قابضة ومضادة للعقوة وكثيرا ما تستعمل في الطب وكان يستعملها القدماء في تبديل الاطعمة وأهل مصر يخططون بها الارز أيضا لتلوينه وتقبيله والى هنا قد انتهى الكلام على نباتات التدبغ

## \* (الكلام على زراعة خشيشة الدينار) \*

تسمى بالافرنجيه (هوبلون) وباللسان النباتي (هومولوس لوبولوس) وهي نبات ذو جذور معسرة من القصبه الاثخنة بسوقه شعاعية تلتف على ما يجاورها من اليسار الى اليمين وهي دقيقة زاوية قلب الا مغطاة بوبر قصير كلابي يصيرها خشنة الملمس وهذه السوق يبلغ طولها جملة أمتار وأوراقها متقابله ذئبية كقبة تشبه أوراق السكرم ذات ثلاثة فصوص أو خمسة مسننة منشارية خشنة من اعلى عديدة من أسفل

وهو نبات ذو مسكنين اي ان الازهار الذكور والازهار الاناث منفصلة عن بعضها على نباتين مختلفين فالازهار الذكور على شكل عناقيد متفرعة غير منتظمة تخرج من اباط الاوراق العليا والازهار الاناث يتكون عنها غر مجر وطى مستطيل مكون من عدة حراشيف ورقية كبيرة رقيقة متينة توجد في اباطها أزهار اناث نواحية تختلف في اباط

من فرانس اقراص عباد الشمس ثم يبيعونها على شكل عجينة يابسة  
\* (الكلام على زراعة حناء الغول) \*

تسمى بالافرنجية (أوركايث) وباللسان النبقى (أنكوزا تكتوريا) من الفصيلة  
الشخصية وهو ينبت من نفسه في الاماكن القليلة بالديار المصرية ولجذوره قشرة حمراء  
تستعمل في الصبغ وفي تلوين بعض سواقل روحية والمادة المونة الحمراء التي في هذه  
القشور تكاد لا تذوب في الماء وتذوب في الكحول وخصوصا في الاجسام الدسمة ولذا  
يستعملها الاجزاجية لتلوين مستحضراتهم الزينية بالوردية وتقلع هذه الجذور من  
الارض في فصل الشتاء ثم تقسل وتجفف وما كان منها حديثا يفضل على غيره وقد قل  
استعمالها الآن في فن الصباغة  
وهناك انواع كثيرة اخرى خلاف التي ذكرناها تستعمل في الصبغ لا يسع ذكرها  
كأيا هذا

\* (السادس منها النباتات النافعة في فنون مختلفة) \*

\* (الكلام على نباتات الدبغ) \*

اعلم ان التين اى الاصل القابض الذي يستخرج من بعض النباتات اذا تجددت في جلد  
الحيوانات من المادة الهلامية تكون عن ذلك مادة لا تذوب في الماء وان دبغ الجلد  
وقشر البلوط هو الذي يستخرج منه التين غالبا في فرانسوا و امريكا وهذا النبات  
مذكور في باب اشجار الغابات فراجع ان شئت وهناك جملة نباتات بلدية واجنبية  
تحتوى على اصول قابضة وذلك كقشر كل من الصفصاف والفرعاج واللبخ والسماق  
والاس والورد والمان والقرظ وهو قرا السنط النبلى وغير ذلك  
ولاجل معرفة كمية التين في اى نبات يكفي ان يقلى هذا النبات في الماء بعد تجزئته  
ثم يضاف الى المطبوخ المتحصل منه صمغ كبريتات الحديد أو صمغ الغراء فبإضافة  
كبريتات الحديد الى المطبوخ يسود كثيرا وقليل الما فيه من التين وبإضافة الغراء  
اليه يتعكرو ويرسب منه في قاع الاناء راسب ضارب للبياض كثيرا او قليلا ولا تكلم  
هنا الاعلى الا هم من هذه النباتات القابضة فنقول وبالله التوفيق

\* (الكلام على زراعة الاس) \*

يسمى بالافرنجية (ميرت) وباللسان النبقى (ميرتوس كومونيس) اى المعتاد وهو احد  
النباتات التي تحتوى قشورها وأوراقها وأزهارها وثمارها على كثير من التين  
والظاهر أنها أكثر قبض من البلوط ولذا تستعمل كثيرا في دبغ الجلود بالبلاد الجنوبية  
من اوربا ولا بأس باجرا ما يلزم من التجارب لاستعمالها في دبغ الجلود بالديار

يسمى باللسان النباتي (كروتون تكتوريوم) أي الصبغ من الصبغة القريونية وهو نبات كثير النفع أصبغته الزرقاء التي تحصل من عصارتها وهي المعماة في علم الكيمياء بصبغة عباد الشمس وفي فصل الصبغ يجمع هذا النبات ويستخرج منه المادة الملونة اللطيفة بالعصر وهو يذبت بنفسه بكمثر في غبطان الديار المصرية وينبت هذا النبات في الاراضي العقيمة ولا يستمدى الا خدمة يسيرة ومع ذلك اذا سهدت أرضه قايلًا وخدمت ثم سقيت حينئذ بعد حين في فصل الصبغ تحصل منها محصول وافر

وتجهز عصارة عباد الشمس بأن يدق النبات ثم يوضع في أيكاس ويهصر ثم تستقبل العصارة في أوان ومضى انقطع نزول العصارة استخرج الثفل من الايكاس واستعمل سماد اجسد الارض ثم تغمر خرق عتيقة من القماش في العصارة المذكورة وتترك فيها حتى تنشر بها جيداً فاذا كانت ومخنة يكفي غسلها بالماء ثم تجفيفها ثم تعرض هذه الخرق الى بخار البول أو السبلة فيكتسب الزرقة من غاز النوشادر المتصاعد ولاجل ذلك يجمع البول قبل العمل بشهر في خواب من الخفاق بحيث يكون مخن طبقة فيها بخوصف قدم ثم يلقى فيها ما يكفي من الجير الحي ويحرك الخلوط بعضها ثم يوضع فوقه الخرق المشر به بعصارة عباد الشمس ثم تغطى الخايسة وتترك الخرق معرضة لبخار البول نحو ٢٤ ساعة مع الاهتمام بتقليبها وبعدهم انغمارها في البول لانيزيل مادتها الملونة الزرقاء وكلما عرضت خرق اخرى الى بخار البول حرك جيداً بالعصا وفي أثناء هذا العمل يوضع قليل من البول يومياً في الخايسة ومضى انشجنت الخرق بغاز النوشادر الذي يتصاعد من البول أو من السبلة فغمرت ناياتي عصارة عباد الشمس فاذا صار لونها أزرق داهكاً بعد غمرها فيها فقدم العمل فاذا لم تكسب هذا اللون فغمرت في العصارة مرة ثالثة بل ورابعة ثم تجفف وتكبس في ايكاس كبيرة ثم ترسل الى هولاندة ونحوها على هذه الحالة

وزرقة عباد الشمس ليست لطيفة كزرقة القبله والماء البارد يزيل لون الخرق في الحال وتستعمل هذه المادة الملونة في هولاندة والنمسا وانسكترة لتلوين المرات والمهمات ويصبغ بها الورق الازرق الذي يغلف به السكر وصبغة عباد الشمس احد الجواهر الكشافة الكثيرة الاستعمال في الكيمياء لان خاصيتها ان تحمر في الحال اذا غمرت في حمض فتكون سبباً في كشفه وظهوره وهذه الورقة المحمرة ترزق اذا غمرت في محلول فلوى واهل هولاندة يستعملون صبغة عباد الشمس لتلوين ظاهرا الجبن بالبنته سببية ويجوزون من خرق عباد الشمس التي ترسل اليهم

منها أوفر المحصول وقيل ان الاراضي الرملية تحصل منها مادة ملونة صفراء أكثر كمية  
والاراضي التي ينجح فيها هذا النبات هي الطينية الرملية المحتوية على قليل من  
الرطوبة وينبغي الاهتمام بزراعة البليجة في أرض نظيفة لان نباتها يبقى صغيرا زمنا  
فيسعدى تنظيف الحشائش مرارا مع الاعتناء ولا يحنى ما في ذلك من المصايف  
وزراعة هذا النبات تنهك الارض لكنها لا تستدعي سمادا

وتبذر بزور عقب ان تفارق مياه الفيضان الاراضي أي في شهر (بابه) او في شهر  
(هاثور) ويستعمل للفدان الواحد منها من عشرة ارطال الى اثني عشر رطال من البزور  
ولابأس بغيره في الماء بعض أيام قبل البذر وتذر قريبا من سطح الارض ثم تستر بقليل  
من التراب وفي أغلب الاحيان اذ ازعت البليجة في أرض نظيفة لا تتخفف ولا تعزق  
فتمتلك ونفسها حتى تنزه فيكون ذلك وقت حصادها وفي بلادنا تقلع بعد تمام نضج  
ثمارها وعند اجتماعها تكون الساق والاوراق خضراء وتهر يضرها الهوا والشمس  
والندى أثناء تجفيفها يكسبها لونا اصفر طيفا غير غيبه الصباغون ولا يقبلونها اذا كان  
لونها أخضر ومع ذلك فقد حقق بعضهم ان البليجة التي بقيت على لونها الاخضر بعد  
جفافها أي التي جفقت بسرعة تحتوي على كثير من المادة الملونة الصفراء أيضا  
كالبليجة التي صارت صفراء

وأسهل طريقة لتجفيف البليجة واكتسابها اللون الاصفر المطلوب ان تقلع ثم تبسط  
في الهواء طبقات رقيقة فيصفر جزؤها العلوي بسرعة بتأثير الندى والشمس فيها  
فتمقلب ليصف جزؤها السفلي ويصفر أيضا ويتم جفافها في ظرف أسبوع وفي وقت  
الامطار لا ينبغي أن تترك على الارض لان المطر اذا كان كثيرا يكفي لاكتسابها سمرة  
ويجربها عن معظم ما فيها من المادة الملونة الصفراء فتناف وتصد لاقية لها  
ومنى تم جفاف البليجة ربطت حزمها الواحدة منها عشرة ارطال وينبغي أن تحزم  
على ملاآت لثلاثة قط بزورها وتضع مع انها يحصل منها زيت ثابت جيد للسراج  
والصباغون يستعملون البليجة طيفا في الماء

ويتأني حفظ البليجة جلة سنوات بدون أن يطرأ عليها تغير بشرط أن تكون مجففة  
وموضوعة في مكان خال من الرطوبة بل قيل انها تجود كلما صارت عتيقة  
ولاجل اجتناء البزور اللازمة للبذر تتخبط النباتات القوية وتترك في الارض ليم  
نضجها و بزورها دقيمة جدا تفصل من ثمارها العليبية بسهولة وزراعة هذا النبات  
تحتاج مصايف قليلة فيكون ربحها كثيرا

\* (الكلام على زراعة الغبير المعروف بعباد الشمس) \*

متجددة الهواء لانتهاها الشمس فيجف هذه الاقراص بدون ان تتحمر ولا يتلف الضوء مادتها الملونة

ومتى كانت زراعته جيدة يحصل من الفدان الواحد من ٥٠ الى ٥٥ رطل الامن اقراص العصفرة الجافة وبعد اجتناء العصفرة تترك النباتات لتجف عيدياتها بعض ايام ثم تقلع ويفصل منها البرزبان تضرب بالعصى والفدان الواحد يحصل منه من ٣ الى ٤ ارادب من البرز فاذا عصرت هذه البرزور يحصل منها نحو ربع زنتها من زيت جيد يستعمل للاستصباح والغذاء

واعلم ان عصفرة القطر المصري أجود من غيره لانه يحتوى على الضعف من مادة ملونة حمراء بالنسبة لاناوع العصفرة التي تزرع في البلاد الاخرى ويحصل منه سنويا ببلادنا من ١٥٠٠ الى ١٨٠٠٠ قطار

وينبغي أن يتخب العصفرة اللون احمر لطيف خاليا عن الازهار الصفراء ما أمكن لانها خالية عن المادة الملونة وهذا دليل على انه لم يجف جيدا وانه جفى متأخر لانه يفقد لونه اللطيف كلما تقدم نموه

والمادة الملونة الحمراء التي في زهر العصفرة طيبة عمارا تينجية سماها العالم (شوفروي) عصفرين وسماها بعضهم حصص عصفوريك لان تأثيرها حمضي ومقدارها يختلف في العصفرة من جزأين الى ثلاثة اجزاء في المائة وهذه المادة تكون مصحوبة بمادتين لونها اصفر احدهما تذوب في الماء والثانية لا تذوب فيه

والعصفرين وان كان لبقا له على الاقشة يستعمل مع ذلك في صبغ الحرير والقطن والكتان باللون الوردى والكرزى وهذه الالوان بهية جدا مرغوبة وانما ينبغي الاحتكام بتجربيد العصفرة من عن المادة الملونة الصفراء التي تصاحبه

\* (الكلام على زراعة البليحة) \*

تسمى بالافريقية (جود) وبالاسان النباتي (ريزيدالوتبول) أي الصفراء ووجد ذورها مغزلية وساقها تعلمون قدم الى قدمين فاكثر تحمل أوراقا متوالية وأصلها من فرانسوا وانكثرة ويسكاثر ببروره

وتزرع البليحة في بعض بلاد فرانسوا وانكثرة والديار المصرية لاستعمالها في الصبغ فانه يستخرج من ازهارها وأوراقها مادة ملونة صفراء لطيفة جدا ثابتة وفي هذا النبات فائدة لا توجد في غيره من نباتات الصبغ وهي أنه لا يحتاج الا الى القروط والتجفيف ثم يباع للصباغين

والبليحة من جملة النباتات التي تنبت في جميع الاراضي اكن الاراضي الخصبية يحصل



وحطبه يستعمل وقودا ويلاذنا وبالجملة تستعمل ازهاره لتلوين الاطعمة بالصفرة  
 عوضا عن الزعفران ويزرع في البساتين زينة لجمال منظر ازهاره  
 وأصل القرطم من الديار المصرية وبلاد الهند وقد استتبت في الاجزاء الجنوبية من  
 اوربا وقد تركزت زراعته فيها الآن لان اهل الانجيز يجلبون اليها عصفا مشرقيا  
 من احسن الانواع يشترونه من الديار المصرية التي يتحصل من ارضها سبعة اثمان  
 ما يستعمله الصباغون في صناعتهم من هذا الجوهر

وزراعة هذا النبات تنجح في سائر اراضي القطر المصري ويزرع بكثرة خصوصا في  
 أكاف سيوط وبحر جوارا تأخذ زراعته في التناقص كلما صار القرب من القاهرة  
 ويستمدى القرطم ارضا خفيفة عائرة معرضة لتأثير الشمس ولا حاجة الى تسهيد ما لم  
 تصك من متهمكة جدا وفي الاراضي ذات الخصوبة المفرطة يبلغ هذا النبات ارتفاعا  
 عظيما لكن ازهاره تكون نادرة متأخرة اقل تلونا وجوده

ومتى حرثت الارض حرثا غائرا أو عزقت بذرت فيها البزور عقب ان تقسارق مياه  
 القيصان الاراضي ولا بأس بتعطين البزور ٢٤ ساعة قبل البذر في مخلوط مكون من  
 الرماد وماء السبله وذلك لتلين غلافها الثمري الذي هو صلب فحين وتسهل الالبات ثم  
 تبذر نثرا بالسيد بحيث يكون البذر خفيفا والافق أن تزرع خطوطا بحيث يكون  
 البعد بين كل حفرة والاخرى نحو ٣٠ سنتيمترا وتأتي زراعة القرطم مع الشعير او  
 القمح أو الجزر أو نحو من النباتات ذات الجذور اللحمية التي لا ترتفع سوقها كثيرا  
 فوق سطح الارض

وما دامت نباتات القرطم الحديثة صغيرة ينبغي ازالة ما فيها من الاعشاب الرديثة  
 وتخفيف ما كان منها مترا كما وينبغي هذا النبات في التزهير بعد ثلاثة اشهر من زراعته  
 ويستمر هذا التزهير نحو ٤٠ يوما ولما كانت ازهاره لا تتكسب اللون الاحمر المسمى  
 الذي يرغب فيه الا تدريجيا ينبغي أن تجنى على صرار وأن يكون اجنتاؤها في زمن يابس  
 لان الرطوبة تكسبها اللون الاسود

واجتناء العصفر يكتم نحو شهرين وفي اثنائه هذه المدة يجب على الزارع ان يذهب الى  
 الغيط كل يوم في زمن صحو ليجمته والاولى ان يجتمته الصبيان والبنات لتقليل  
 المصاريف وفي بلادنا يدق العصفر طبيا في اهوان من خشب أو من حجر ايسر تحمیل  
 الى عجينة توضع على منخل من شعر ثم ترش بقليل من الماء القاتر المحتوي على قليل من  
 ملح الطعام ثم تعصر باليد قليلا ثم تاذر من المسمولة فصل جزء من المادة الملونة الصفراء  
 وتكرر اضافة الماء مرتين او ثلاثا ثم تتجمل العجينة اقراصا وتوضع على الخشخ في اودة

واما أن تكون لالون لها بالكامة ومما ينبغي التنبه عليه والاتفات اليه هو أنه يتأق احوالهم من احدى الحالتين الى الاخرى بدون أن تتغير طبيعتهم الاصلية فتكون فى النباتات ايضا بالكامة مختلطة بالمواد الاخرى وتكون قابله للتدوبان فى الماء الذى تقع فيه تلك النباتات لكن متى لامس هذا المنقوع الهواء امتص النملين الايض جزأ من اوكسيجين الهواء واستحال الى نيلين أزرق فيه يصير غير قابل للتدوبان فى الماء حينئذ ولهذا السبب ينبغي أن يحرك المنقوع مع ملاصة الهواء للحصول على هذه النتيجة كما قلنا

والنيلين الأزرق اذا لامس محلولاً لاي مواد ذات شراهية للاوكسيجين فقد دلونه الأزرق وصاراً ابيض متى تركه بعض ما فيه من الاوكسيجين فيذوب فى الماء ومتى لامس محلوله الهواء تولد فيه النيلين الأزرق تانياً وثبات ذلك أن يوضع مخلولوط مكون من النيلة المسحوقة وثلاثة أجزاء من الجير الايدراتى وجزأين من كبريتات أول اوكسيد الحديد وه اجزاء من الماء فى زجاجة مصنوعة عن تأثير الهواء ثم يخض هذا الخلولوط مرارا بمصر السائل أصفر داكنا بعد زمن يسير ويرسب فى قاع الزجاجة راسب مكون من كبريتات الجير وسيسكوى اوكسيد الحديد

ونظريه هذا التفاعل ان يتحد جزء من الجير بجزء من حمض الكبريتيك الداخلى فى تركيب كبريتات اول اوكسيد الحديد فيتمكون كبريتات الجير لا يذوب فى الماء فيرسب وأول اوكسيد الحديد الذى صار منفرداً يؤثر فى النيلين الأزرق ويستولى على بعض اوكسيجينه فيحولها الى نيلين ابيض ويستحيل هو الى سيسكوى اوكسيد الحديد والنيلين الذى زال بعض اوكسيجينه فصاراً ابيض يكون قابلاً للتدوبان فى الماء

\*(الكلام على زراعة القرطم)\*

يسمى باللسان النباتى (قرطموس تنكتور يوس) اى قرطم الصبغ وهو مهود قديما

ويزرع هذا النبات لاستخراج مادتين ملونتين من زهره المسمى بالعصر احداهما حمراء تذوب فى القلويات والثانية صفراء تذوب فى الماء والاولى أكثر استعمالاً ويصنع منها حسن يوسف المعروف الذى يكسب الوجه حمرة بأن تخلط تلك المادة بالطاق وجيوب القرطم الغليظة العديدة المسماة بحبوب الدرّة تاكلها تلك الطيور بشرأهه ويستخرج منها بالعصر ربع زنتها من زيت ينفع للسراج والفساد فينبغى الاهتمام بزراعته بالنظر لما يستخرج من الزيت من حبوبه والاقراص التى تحصل بعد عصر الزيت تستعمل غذاء للمواشى وأوراقه يمكن استعمالها غذاءاً للمواشى والاعناب

يسهل ترسيبها باضافة قليل من ماء الجير الى السائل وبعده تركه للهدوء بعض ساعات  
يصفي ما كان منه رائقا ثم يسخن الراسب الذي في قوام الحريرة مع كثير من الماء  
ثم تنكشط الرغوة التي تتكون على سطحه ثم يترك للهدوء ثانيا ثم يوضع الراسب الذي  
ينفصل منه على خرقة من القماش لينفصل ما فيه من الماء ومق صارت في قوام العجينة  
اليابسة تماما به صفا دبق صغيرة من ربة من الخشب قاعها من القماش ثم يعصر  
بالمعصرة ثم يغم تجفيف العجينة في الشمس ثم في الظل مع الاهتمام في ازالة الشقوق التي  
تتكون على سطح اقراص النيلة

والجهاز المستعمل لاستخراج النيلة بالديار المصرية تكون من جلة خواب من الفخار  
يدفن نصفها في الارض ومن اناء يسخن فيه الماء فتقزم سوق النيلة وأوراقها كما يقزم  
السيخ ثم توضع في تلك الخواويج ويصب عليها الماء الحار ثم تدهك الكيلة بالعصى جلة  
ساعات ثم تنزع السوق والاوراق من الماء وتترك على مصبعات لينفصل ما فيها من  
السائل ثم يترك الماء المتلون في براميل لترسب النيلة في قاعها ثم يصفي ما يطفو على  
سطحها من السائل ويطرح وحينئذ تصنع حفرة صغيرة في الارض وبعدها أن يبسط  
الرمل على قاعها وجردها تصب فيها النيلة ثم تترك فيها جلة ساعات لينفصل ما فيها من  
الماء ثم توضع حالة كونها عجينة في قوالب مستديرة فيتم جفافها فيها فتصير على شكل  
اقراص زينة الواحدة منها بعض اربال

واعلم ان جودة النيلة تتعاق بالاهتمام التي أجريت لتجهيزها ولذا ترى اصنافها  
عديدة والنيلة الجيدة يلزم أن تكون جافة سهلة الالتهاب خفيفة زرقاء ربة للبنفسجية  
وتحتوي النيلة على جلة اصول عضوية وعلى املاح جيرية و بوتاسية ومغنيسية مع  
قليل من اوكسيد الحديد فكل ١٠٠ جزء منها من كبة من

٣٧

ماء

٤٥

مادة ازوتية

٣٦

مادة سمراء

٧٢

مادة حمراء

٦١٤

مادة زرقاء تسمى نيلين

١٩٦

مواد غير عضوية

ولا يصلح منها للصنع بالزرقاة الامادة واحدة هي النيلين التي يباعي اما ان نسر حها هنا  
فندقول وبالله التوفيق

توجد هذه المادة على حالتين مختلفتين تركيبا واصفا فاما أن تكون زرقاء بنفسجية

أن تنبت بعد ذلك فالغالب أن تموت بعد القرطة الثالثة وهي تمكث في الأرض نحو  
سبعة أشهر

ومن المعلوم أن السوق التي تقرط كل مرة لا تكون قيمتها واحدة فما يقرب منها أول  
مرة يكون أكثر كمية ومقداره من الفدان الواحد نحو ١٠٠ حزمة والقرطة الثانية  
أقل من الأولى ومقدارها نحو ٩٠ حزمة والثالثة أقل من الثانية ومقدارها نحو  
٨٠ حزمة وكذا النميلة المتحصلة لا يكون مقدارها واحداً فما يتحصل من القرطة  
الأولى يكون نحو ٢٥٠ رطلاً وما يتحصل من الثانية نحو ٢٢٥ رطلاً ومن الثالثة نحو  
٢٠٠ رطل

ويكفي في سبعة اشخاص لاستخراج النميلة من ثلاثة قراريط من الفدان في اليوم  
الواحد أي أنهم يستخرجون منه النميلة في ثمانية أيام  
ولا ينبغي أن يزرع هذا النبات في الأرض التي زرع فيها الأبعد مضى جلة سنوات لأنه  
ينهكها كثيراً ولاجل صيرورتها خصبة جيدة المحصول يكفي أن تحرث ثم تخلط  
بالسمدة

واعلم أن هذا النبات يصاب بحشرات تاكل اوراقه فيلتجئ المزارع الى قرطه وقد  
استعمل بعض الزراعين لمدارك هذا العارض قطيع ديك رومية ارسلها الى الغيط  
المصاب بهذه الحشرات ولم يعطها الاغذاء قليلاً فأبادت الحشرات المذكورة  
والنميلة مادة ملونة زرقاء كاللنا تستخرج من نباتات تنبت في الديار المصرية وفي بلاد  
الهند الشرقية وجاوة وجزيرة سيلان وبلاد الصين والجاپون وأمريكا الشمالية  
والمكسيك وهذه النباتات تدخل كلها تحت الجنس النيلي الذي هو من الفصيلة  
المقولة

وعصارة هذه النباتات تكون لونها اولاً مادامت محتبسة في المنسوج النباتي ثم  
تصير خضراء ثم زرقاء حتى تجزأت الاوراق مع ملامسة الهواء فتسبب منها مادة نشوية  
زرقاء داكنة هي النميلة

وتستخرج النميلة من الاوراق الرطبة او اليابسة حتى تكاملت ازهار النبات قرطت  
سوقه على بعد ١٠ أو ١٥ سنتيمتر من سطح الأرض ثم تعطن في الماء في دن ٨ أو ٩  
ساعات فيحصل فيها الخمير وبعدها كان السائل اصفر يستحيل الى الخضرة الداكنة شيئاً  
فشيئاً وترتفع درجة حرارته وبعدها من يغلى سطحه برغوة بنفسجية وغلا للترقيقة  
فيقتل في دن آخر ويغض فيه بعض ساعة الى ساعتين بحيث تصير اجزؤه كلها  
ملامسة للهواء فيكتسب زرقه ويتركه حتى تسبب منه ندف صغيرة عجيبة هي النميلة التي

تسمى بالافريقية (النديجو) وباللسان النيباتي (النديجو فيرا أرحنتيا) اي الفضية سميت  
بذلك لان اوراقها فضية اللون وتسمى أيضا (النديجو فيرا تيه كورتورا) اي نيلة  
الصبيغ

وتزرع النيلة لتستخرج من اوراقها مادة ملونة زرقاء كثيرة الاستعمال في  
الصبيغ وتجمع زراعتها في بعض بلاد من الصعيد ومن بر مصر المتوسط والجزء  
الجنوبي من الدلتا وتزرع أيضا في الودية المغربية المسماة الواحات وقد نجحت  
زراعتها في سنار

وتسمى زراعة النيلة أرضا خصبة طينية رملية وحينئذ تثبت جيداً في جزائرها  
النيل وفي الاراضي القريبة من جسورها ولا تنجح في الارض الطينية المنبسطة  
الكثيرة الرطوبة وتزرع بعد حصاد الزراعة الشتوية

وينبغي ان تختار لزراعتها ارض تكون بقرب النيل او بقرب ترعة وذلك لسقى  
النباتات واحتياجات المكان الذي تصنع فيه النيلة لانه يستدعي مقدارا عظيما من  
الماء

وتحترق الارض التي اعدت لزراعتها حرثا عارثا ثم تصنع فيها حفرة قابلة للغور متباعدة  
بعضها عن بعض قدما ثم يوضع في كل حفرة منها نحو ١٠ بزور ثم تغطي بالتراب

والفدان الواحد يزرع بربعين من بزورها الجيدة النقية وقبل بذور زور النيلة  
في الارض توضع في الماء ويفصل ما يطفو منها على سطحه لانه غير جيد ثم تترك في الماء

يومين لاسترخائها وفي الاشهر الثلاثة الاولى تسقى كل خمسة ايام مرة ثم كل ثمانية  
ايام مرة متى نبتت النباتات الجديدة ينبغي ان تقى منها الاعشاب الرديئة مع الاهتمام

كلما تمكنت حتى تستسب غوا كافيًا فلا تقاثر من الاعشاب المذكورة واذا كان  
الوقت يابسا ينبغي ان تسقى النيلة بكثير من الماء بشرط ان لا يمكث عليها واذا كانت

النيلة مزروعة في خطوط فانها تستدعي قايلا من الماء لكن النيلة التي تزرع في البيوت  
تكون اكثر غوا من التي تزرع في الخطوط

ومتى وصلت النباتات الى تمام غوها (ويعرف ذلك متى ابتدأت ازهارها في الظهور)  
فقد ان اجناسها فتمت سوقها لان الاوراق تكون حينئذ مشوهة بكثير من عصارة

ملونة

وتقرط النيلة اول مرة بعد ثلاثة اشهر من زراعتها ثم تترك السوق المقرطة معرضة  
للهواء ليزول ما عليها من الندى ثم تحال الى حزم تنقل الى المكان الذي تصنع فيه النيلة

بقرب سابقية ثم بعد مضي اربعين يوما تقرط النيلة مرة ثانية وهكذا مرة ثالثة ويندر

وتنجح زراعة القوة على شواطئ النيل وفي جميع الاراضي الطينية الرملية وجذورها  
تسكب الشواطئ متانة وتمنعها من السقوط  
والقوة أحسن المواد المستعملة للصبغ الاحمر والمادة الملوثة الحمر التي تحصل منها  
وتصبغ بها الاقشة بواسطة السب من اللف الالوان وأكثرها ثباتا على الاقشة  
والجذور هي المستعملة في الصبغ لان الاصل الملوّن الاحمر كثير فيها خصوصا اذا مكثت  
في الارض ثلاث سنين ولهذا السبب لا تقلع الا بعد مضي الزمن المذكور بل لا تقلع في  
جزيرة قبرص الا بعد مضي خمس سنين أو ست ولذا كانت القوة المتحصلة من الجزيرة  
المذكورة أحسن انواعها وأجودها

ويكون جذر القوة من ثلاثة أجزاء متميز بعضها عن بعض تعد من الباطن الى الظاهر  
أولها جزء خشبي اصفر يشغل جميع طول الجذر وثانيها قشرة حمراء وثالثها بشرة  
رقية ضاربة للحمرة وتوجد المادة الملوثة الحمر في القشرة ولذا يطعن جذر القوة  
أو يدق بعد تجفيفه اسحق القشرة المذكورة

والماء البارد لا يذيب من جذر القوة الا مادة ملوثة صفراء لان المادة الملوثة الحمر  
لا تذوب الا في الماء الذي درجة حرارته من ٣٥ الى ٧٠+ والمطبوخ يكون ذالون أحمر  
ضارب للسمره واليكول المغلي يذيب من جذر القوة جميع ما فيه من المادة الملوثة فيتلون  
بالسمره

ثم ان جذر القوة متى كان مزروعا في الارض لا يكون محتويا على سائل أصفر وهذا  
السائل يكون أكثر كونه وكية كلما كان النبات طاعنا في السن كما يشاهد ذلك فيما  
اذا امتخت قطعة صغيرة من المنسوج الخلوى لهذا الجذر رطبة بالنظر المعظم حال  
قطعها وهذا السائل الاصفر متى امتص أو كسبج في الهواء استحال الى مادة ملوثة  
حمراء كما يشاهد ذلك فيما اذا امتخت قطعة من المنسوج الخلوى التي ذكرناها بعد  
مكثها بعض دقائق في الماء المهتموى على هواء والمقصود من جميع الاعمال التي تعمل  
في القوة انما هو ملامسة المنسوج الخلوى المشهون بالمادة الملوثة الصفراء للهواء  
فتستحيل الى مادة حمراء وعلى مقتضى ذلك تكون استحالة المادة الملوثة الصفراء الى مادة  
ملوثة حمراء اعظم كلما كانت هذه الجذور أكثر تجزئة فاستبان مما ذكر ان القوة  
لا تحتوي على مادة ملوثة واحدة هي الصفراء التي تبقى على لوهم مادامت محتبسة في  
المنسوج الخلوى ومتى لامست الهواء صارت حمراء وهذه المادة هي المسماة  
(أليزارين) اى فوقين

\* (الكلام على زراعة النيل) \*

يكون بهيئدا عن المسكن الاصلى لان أوراق التبغ الرطبة تمصاعده ثم اراحة  
مهيجية وغاز قاتل اذا استنشق في مكان مغلق ربما أحدث اختناقا  
وتبسط الاوراق بعضها فوق بعض على ارضية هذا المسكن ثم تغطى بقماش أو بانفخاخ  
ثم يالواح من الخشب توضع فوقها بحجارة كبيرة وتترك على هذا الوضع ثلاثة أيام أو اربعة  
ليتم فصل منها ما زاد من الرطوبة وتخمير

(استعماله) التبغ مهيج قوى جدا فاذا استنشق الشوق بالانف سبب عطاسا ومضغ  
اوراقه يحترض افراز كثير من اللعاب وذهب بعض الاطباء الى ان شال كل من الغشاء  
الغضائى واللسان والهمم التنزلى والزكام تشفى من مضغ أوراق هذا النبات وقيل ان  
دخان التبغ يشفى من آلام الاسنان

وكان التبغ اكثر استعماله فى الطب قديما وقد ترك الآن فى زوايا النسيان ويستعمله  
الاطباء البيطرة حقا الى الآن فيمنشأ عنه اسهال شديد جدا واذا استعمل وضعيات  
من الظاهر كان سببا فى شفاء القوب والجرب والقروح المتعاصمية على الشفاء وانما  
ينبغي الاحتراز التام فى استعماله لانه ربما نشأ عن كثرة استعماله التسمم ومطبوخ  
التبغ ودخان عيتمان الحشيرات من العنابر المعهدة لترية النباتات ومن اشجار الفاكهة  
أيضا

\* (الخامس منها نباتات الصمغ) \*

\* (الكلام على زراعة القوة) \*

تسمى بالافرنجبية (جارانس) وباللسان النباتى (رو بيا تيمهكتوريوم) فاسم روبيما وضع  
لجنس من القصبلة القوية التى جعل هو اساس الاسمها ومعنى اسم روبيما اخوذ من  
معنى الاجر انفع جذوره هذا النوع فى الصمغ الاحمر وكان القدماء يعرفون استعمال  
القوة ويردونها

وهى نبات ذو جذور خالدة وسوق سنوية ينبت بايطاليا والاندلس والروم والديار  
المصرية ونحو ذلك

وتوافقها الاراضى الطينية الرملية الخفيفة المحرثة المعهدة بالسبلة وكيفية زراعته  
ان تقسم الارض الى بيوت ثم تبذر فيها البذور ثم يراى اليه فى فصل الربيع ومتى نبت ينبغي  
ان تنقى منه الاعشاب الرديئة ومتى تزهر قرط واعطى علفا للمواشى الا اذا كان  
المقصود الحصول على بزوره

والا حمن تكاثره من جذوره الدقيقة التى تحصل اثناء قلع جذوره العتيقة من الارض  
فموضع فى الخلطوط فى فصل الربيع ثم تغطى بقايل من التراب

فصلت وحفظت من ملامسة الهواء ولا تفتح الا عند بذرها فيمن البزور والبزور  
الجيدة لو نضارت بالاشقرة متساوية الحجم ثقيلة لان التمر منها ايزن ٥٠٠ جرام واحسن  
البزور للزراعة ما جفى منذ سنة

ولما كانت اوراق التبغ عريضة فالمطر الشديد المستقر والبرد (يفتح الراء) والرياح  
العاصفة تصيبها وتمزقها وتعدت ذلك هذه المصائب ولاجل الانتفاع بالاوراق التي  
تمزقت من تأثير المطر أو البرد فيها يقطع ما أصيب منها حال اعقب العارض والاوراق  
التي تمولدها يتحصل منها محصول قليل

ويعتري التبغ دودياً كل الجزء اللين من اوراقه فينبغي البحث عنه صبا حاقبل شروق  
الشمس واهلاكه باليد

وزعم بعض الزراعين ان وجود التبغ في الارض يقيها من الدود الايض مع ان هذه  
الحيوانات تاكل جذوره بشراهة عظيمة وليس هناك واسطة لحفظ نبات التبغ الذي  
أصيب بهذا الدود

والهالوك عدوا كبيرا للتبغ أيضا فهذه النباتات الطعيلي يسمون على غذائه فيهلكه  
والواسطة الوحيدة لمنع تكاثره ان يقلع من الارض حال ظهوره بل يضطر الزراع  
احيانا الى ان يقلع التبغ الذي يوجد هذا النبات بقربه

(اجتياها اوراق التبغ) اذا خمد التبغ كما ينبغي وساعده الوقت ولم تصيبه افنة من  
الآفات التي أسلفنا ذكرها تكون اوراقه في حالة نضج تام بعد حضي سبعة اسابيع من  
قرطه ويعرف تمام نضجها متى ابتدأ اللون في التغير فيصير ضارب بالصفرة بعد ان كان  
اخضر وتنعطف نحو الارض وتكشر وتصبح خشنة الملمس وتتصاعد منها رائحة  
مخدرة شديدة هي رائحة التبغين الذي هو الاصل السمي للتبغ

ولا تنضج الاوراق في زمن واحد فتفصل على مراد والاوراق التي تنضج اولاهي التي  
تكون ملتصقة بالجزء السفلي من الساق وهي عبارة عن ثلثي المحصول ثم تجنى الاوراق  
الباقية بعد حضي ثمانية ايام الى عشرة ولا ينبغي أن تجنى الاوراق الا في زمن صحو بعد  
ذهاب الندى فانما هي انقصت من السوق تتأهب بسهولة بتأثير الندى والمطر فيها  
فتفسد كثيرا من اصلها الطيار وحينئذ لا ينبغي ان تترك الاوراق على الارض ليللا  
في الاقاليم الرطبة ثم تجنى السوق بعد الاوراق وتستهمل لازدياد كتلة المرقين

وكيفية تجفيف اوراق التبغ في بعض البلاد ان تقرط السوق فوق سطح الارض  
باصبعين ثم تترك في الغط وتقلب مرتين او ثلاثا في اليوم ليؤثر الهواء والشمس  
في جميع اجزائها ويكون ذبولها على نسق واحد ثم تنقل الى مكان مسقوف بدون حائط



أحسن من قاعها باليد وبهدقها من الارض توضع حالا في مشنات تغطي بخرقه  
 مبتلة بالماء مع الاحتراس من فصل الطين الملتصق بالجذور وتراكم النباتات على بعضها  
 خوفا من اتلاف أوراقها ومتى امتلأت مشنات بالنباتات المذكورة غطيت بخرقه  
 مبتلة بالماء ثم أرسلت الى الزراعيين ومن المهم ان تغرس نباتات التبغ في الارض حالا  
 عقب قلعها من الارض وذلك ان الضوء والحرارة والهواء تحدث فيها ذبولا فإذا  
 كانت الشمس حارة والهواء يابساً ومضطرباً ينبغي ايقاف العمل في وسط النهار  
 ويلزم أن يكون غرس التبغ في الارض بسرعة ولذلك يكون من الضروري لاجرائه  
 أربعة اشخاص فالشخص الأول يصنع الحفر بالمقراس في خطوط متوازية متباعدة  
 بعضها عن بعض نحو متر والمائة يغرس النباتات الصغيرة في الحفرة الى عمق عدة الحماة  
 بالمعاقب والثالث يسقيها بماء اضعف اليه نحو عشرة من البول والرابع يهك في  
 يديه على النبات الذي سقى وفي الويرجينيا وماريلان (اقليمان من امريكا) والديار  
 المصرية يزرع بزير التبغ نثر باليد ثم يخفف به كذلك ثم يعزق بالغأس وجودة الاقليم  
 تمام ما بقى

ثم تعزق أرضه عزقاً خفيفاً مرتين أو ثلاثاً لتقوية الاعشاب الرديئة وتقلع نباتات  
 التبغ القصيرة والسقيمة والتي اصابتها الحشرات ثم ياقم في بلغ ارتفاعه من ٣ الى ٤  
 ديسيمترات وهذا العمل الاخير أي للف ضروري جداً اذا الغرض الاصلي منه حفظ  
 رطوبة مناسبة لكل نبات في فصل الصيف

ومتى بلغ ارتفاع التبغ قدمين اي بعد مضي شهر او ستة اسابيع من زراعته تقطف  
 قلة كل ساق متى ابتداء ظهور الازهار ثم تنزع الاوراق السفلى العالقة القريبة  
 من الارض بحيث لا يبقى على كل نبات الا عشرة اوراق او ثنعا عشرة ولما كان تقميل  
 الاوراق ينشأ منه اتجاه كثير من العصارة للاوراق الباقية يكون ذلك سبباً في ازدياد  
 محصولها وتحسين جودتها ومن حيث ان قرط قلة اي نبات يتولد منه ازرار جانبية  
 ينبغي ازالة الاوراق والازرار الابطية كلما ظهرت لانها تمتد بقية على الساق وتغذت  
 من عصارة الاوراق الاصامية غيرت جودتها وينبغي اجراء هذه الاعمال كلها مع  
 الالتفات الكلي فان نجاح محصول التبغ يتعلق باهتمامات الزراع

ونباتات التبغ المعدة لحمل التقاوي تزرع في مكان مخصوص ممرض لتأثير الشمس  
 وينبغي ان تكون قوية الانبات وزراعتها وخدمتها كنباتات التبغ التي تزرع في  
 الغيط لانها لا ينزع من اوراقها شيء ولا تقطف ومتى اكتسبت شمارها العلمية لونها  
 اصفرضار بالسمرة قرطت ثم جففت في الشمس او في مكان متجدد الهواء ومتى جفت

تسمى بالمدروازالة الاجار و خلط السماد الحيواني بالارض اى يلزم تجهيز الارض  
كما اذا اريد ان يزرع فيها كان او ثيل او خضراوات  
وفي البلاد الحارة خصوصا في امريكا والديار المصرية تبذر البزور ثرا باليسد في فصل  
الخريف وفي اوربا تبذر البزور في بيوت ثم تنقل النباتات الصغيرة وتغرس في المكان  
الذي اعتادها

والمبيوت يلزم ان تكون معزوفة بالوح المربع ومسددة بالسرقين الحار المتخمر ولا يسبل  
ان يكون البذر متجانسا اوصى كثير من الزراعين ببذر البزور مختلطة بقليل من الرمل  
او الرماد

(تجهيز الارض التي يفرص فيها التبغ) قبل ان تسكلم على نقس التبغ نذكر كيفية  
تجهيز ارضه فنقول

ينبغي ان تكون الارض محروثة سحرناغا ثم يوزع عليها السرقين وزبل الغنم هو الاوفق  
لذلك ومثله سبله الاسطبلات وزرق الحمام والطيور والغائط وغيرها من المواد القابلة  
للذوبان في الماء المحتوية على كثير من المواد العضوية والقلوية

وقد ذات مشاهدات الملم (اسكيتنج) على ان الاسمدة المعدة للتبغ يلزم ان تكون  
محتوية على البوتاسا فقد شاهد هذا السكيتاوى ان السبخارات تحترق جيدا كلما كانت  
محتوية على كثير من املاح عضوية قاعدتها البوتاسا وذلك ان هذه الاملاح متى انفتحت  
بتأثير درجة حرارة مرتفعة فيها يزداد حجم الجزء الذي يحترق من السبخارة فيسهل  
دخول الهواء فيه ويحدث ازدياد في اترافه فينتج من هذه المشاهدة ان الرماد يكون  
نافعا للتبغ لاحتمائه على كثير من البوتاسا وطف الى ذلك ان رماد التبغ يثبت ان  
الارض المحتوية على كثير من البوتاسا هي الاوفق لزراعته وفي جميع الاحوال ينبغي  
ان تحاط الاسمدة بالارض قبل زراعة التبغ فيها

وقد شوهد في البلاد التي تسعد فيها الارض بكثير من السرقين ان التبغ يكون ذا حرافة  
وان اراضي الطمى المحتوية على كثير من الدبال اى البقايا النباتية يتحصل منها  
تبغ جيد

(نقل التبغ والاهتمامات التي ينبغي اجراؤها) تنقل نباتات التبغ متى بلغ ارتفاعها  
من ٦ الى ٨ سنتيمترات وهذا العمل ينبغي الالتفات اليه فان التبغ يتأثر كثيرا  
بالمؤثرات الخارجية

ففي جهزت ارض الغيط المعدة لزراعته فيها سقيت ارض الورش المزروع فيها التبغ  
لسهولة قاعه بدون ان تملف جذوره ويوصل الى ذلك بقاعها آلات مناسبة وهذا

صار فرعا لمدخول كبير وكان دخوله فرانساً في زمن هنري الرابع على يد قنصله  
بالبرتغال المسمى (نيكوت) وذلك هو منشأ تسميته عندهم (نيكوتيانا) فعند عود هذا  
القنصل لفرانساً حمل معه نشوقه للملكة مارية ومن ذلك سمي بحشيشة الملكة  
وصحوقه بنشوق الملكة ومن ذلك أيضاً نشأت تسميته بحشيشة القنصل غير انه في  
ذلك الزمن لم يكن استعماله منتشرًا ولما سوح بدخوله فرانساً انقشر استعماله سريعاً  
ورأى باقي ملوك أوروبا النفع الذي يمكن تحصيله منه فساهموا ايضاً في ادخاله عندهم  
فحكمت زماناً طويلاً معدوداً من القروع المهمة في المتجر بين امريكا الجنوبية وأوروبا  
ولكن اجتمعت الادوية والريون الخالا في استنباطه بالامكان التي تناسبه فانتشر استنباطه  
في أغلب الاقاليم وصار موجوداً ايضاً في غير أوروبا وعرفوا جيداً كيفية مرعاها  
استنباطه وتحضيره للاستعمال فالظنون أن التبغ لم يعرف بأوروبا الا سنة ١٥٦٠ حيث  
شهره الاندلسيون والبرتغال

(الارض التي توافقها) لما كان التبغ ذا حذر محوري طويل جدا والياف شديدة  
دقيقة وساق لينة كثيرة الفروع وأوراق كبيرة عديدة فلاجل ان يحصل منه محصول  
وافر في قليل من الشهور يستمدى ارضاً خصبة جدا غائرة رملية طينية متوسطة  
الاندماج ليست زائدة الرطوبة كارضى الجزائر بالديار المصرية واذا كانت الارض  
طينية رطبة تجعل منها تبغ غير جيد

وقد حال العلم (بوتق لانيت) احسن اراضى التبغ ففتح له من هذا التحليل أن جودة  
التبغ تكون بحسب عكس كمية الطين وبحسب كمية الرمل اي ان الارض التي  
تحصل منها أوراق ثقيلة رخوة محتوية على قليل من العصاراة اللينفاوية تحتوى على  
٨٣ جزاً من الطين و ٩ اجزاء ونصف من الرمل وان الارض التي تحصل منها أوراق  
خفيفة محتوية على كثير من العصاراة اللينفاوية تكون محتوية على ٤١ جزاً من  
الرمل و ٥٧ جزاً من الطين

ولما كان التبغ يتأثر من البرد الشديد ويستمدى بعض درجات حرارة لثوره وانه لاح  
عصارته وجفافه فالارضى الحارة ذات السطح المستوى المعرضة للشمس المصونة عن  
تأثير الرياح القوية الشمالية والشمالية الغربية المحتوية على سماد حيواني متخمر  
محتوى على اصول مغذية كثيرة هي الاوفق لزراعته فاوراقه تنضج فيها ناضجاً تاماً  
وتسكتسب جودة ورائحة عطرية

والارض المعدة لزراعة هذا النبات يلزم ان تحرث مرتين قبل فصل الخريف وينبغي

في قرون طولها من قيراطين الى ثلاثة وعرضها ثلاثة خطوط وجدورها الطويلة  
التي تشبه الجبال وتكون في مداخلها ولونتها تألف الاراضي الجيرية ذات الخصوبة  
المتوسطة

ولاجل زراعة هذا النبات يلزم أن تصنع حفرة صغيرة متباعدة بعضها عن بعض أربعة  
اقدام في فصل الربيع ثم يوضع في كل حفرة من ثلاث بزور الى أربعة ثم تغطي بنصف  
قيراط من التراب ومتى نبتت البزور قلع من نباتها ما كان ضعيفا ولا يتولد الانبات  
واحد في كل حفرة وفي ربيع السنة الثالثة تقرب هذه النباتات بعيدا عن مستوى  
الارض بقدم اربعة اذرع أي تحصل منها كل سنة قروح عديدة طويلة قوية الانبات  
وفي ربيع كل سنة تقرب هذه القروح ثم تعطن في الماء ثم تضرب بالعصى ليتمسك  
ما فيها من الخشب وينقل وبالتمشيط المتكرر تنجز اجزاء القشرة الى خطوط  
كالثيل وتصنع من هذه الالياف المشية تتكون الطف واجود كلما اجريت اعمال  
التعطين والدق والتمشيط مع الانتباه واحيانا بدليل ان يوضع تلك القروح في الماء  
لتنعطن تدفن في الارض ثم يرس التراب المغطى بها بالماء بحيث يبقى زائد الرطوبة دائما  
ثمانية أيام أو عشرة ثم تنزع تلك القروح من الارض متعظنة فتغسل بالماء

(الرابع منها ما يباع على تدخينها)

(الكلام على زراعة التبغ)

التبغ هو الدخان المعروف ويسمى باللسان النباني (يكون نباتا كروم) واصلا من  
امريكا الجنوبية وقد استنبت باسبوا ومعظم اوربا واستنبت عندنا بصر كثيرا الا انه  
ادنى رتبة من التبغ الشامي

ولما دخل الاندلسيون امريكا اول مرة وجدوا التبغ حول المدينة المسماة تماجو  
بالجيم كما هو في كتب الجغرافيين لا بالكاف وهي احدى جزائر انقيلد فسموه باسم تلك  
المدينة وقد أخذ منه الافرنج اسم نباتا وقبائلنا يسمونه التبغ حتى بلغنا من الثقات  
ان اسمه في بلاد السودان كذلك واسمه عند أهل مدينته يتون بالماله الباء الفارسية  
فدخل التبغ في اوربا مؤرخ تقريبا من انكشاف امريكا وايركن حصل فيه  
جولة عوائق ولم يكن في الابتداء معتبرا الا نباتا ذوا اصد دوامة وأما استعمال  
مسهوقه نشوقا أي ادخاله في الخيشيم فلم ينتشر الا بعد ذلك لوربا بزمن ما وكان  
يعتبر هذا الاستعمال بدعة خطيرة ودع ذلك فلم تنفع الاشخاص الذين ابتدأ عندهم  
الاستعمال بلذته من استعماله تدخينا وانشاقا وأول من لاحظ المنافع التي تحصل  
منه لامملكة كاتم فرانساف ماخ بادخاله بلاده ولكن وضع عليه الحجر كاعظمها بحيث

التي يتضمنها النباتان المذكوران وصف الى هذه المنافع ثم ذكر محصولها الطول  
سوقها وسهولة انفصال قشورها التي تتبدد بسرعة وسهولة مع ان الثميل والسكان  
يستدعيان تعطيناً ولباطويل المدقة مضر بالصحة

وهناك سبب آخر يوجب انتشار زراعة الشجرة الصين بالديار المصرية وهو انها تحصل  
منها الياق اجود من الياق كل من السكان والثميل لظواهرها وبياضها ولعناها الصدفى  
ومتانتها فهي أشبه بالحريز وقد حقق صناع اورباقي هذه الياق سهولة عظيمة في  
اكتساب الالوان الطيبة وتخطط بكل من القطن والصوف والحريز بسهولة فتتكون  
من ذلك اقشة جامعة المتانة والماء ولا شك ان زراعة الشجرة الصين في جزر متسع من  
أرض الديار المصرية يتحصل منها ربح عظيم

### (الكلام على زراعة الانجيرة المعتادة أو الكبيرة)

تسمى بالافرنجية (جراندورق) وبالاسان النباني (أورتيكادوثيكا) أى ذات المسكين  
واذا استئثنا الفقراء الذي يجمعون الانجيرة من الغيطان ليأطعموها لاغنامهم وجدنا  
ان سائر الناس لا يعنى بهذا النبات بل وينغضه لانه متى لمس يستشعر منه باكلان  
مخرق فاشئ عن سائل يرشح من طرف اللور الذى يغطى سطح الاوراق والسوق ولهذا  
السبب يسمى هذا النبات في العرف بالقريص فاذا قطعنا النظر عن هذا الضرر  
الخطيف رأينا ان الانجيرة الكبيرة نافعة فان سوقها اذا احرقت تحصل منها كثير من  
البوتاسا واذا عظمت كالثميل استخرجت منها الياق ان لم تقرب من الياق الثميل في  
الجودة تقرب منها في الدقة والايضا والاحالة الى اقشسة بسهولة وقد صنع منها  
ورق لطيف جدا في بلاد النمسا واهل قشتقا (بحيث جزيرة في الجهة الشمالية الشرقية  
من آسيا) يصنعون منها احبالا متينة وشبكات لصيد السمك وخطاط الخياطة وقد حقت  
بجمية الزراعة التي في انجيسة (مدينة من فرانسيا) جميع هذه الخواص في الانجيرة  
واوصت بزراعتها

### (الكلام على زراعة الجينيسما)

تسمى بالافرنجية (جينيت ديسيانى) أى الاندلسية وبالاسان النباني (جينيسما جونسيا)  
أى ذات الازهار الصفراء من الفصله المقولمة  
وهى شجرة تعلو من ٣ الى ٤ أمتار فروعها دقيقة خضراء لينة متينة جدا تتولد عليها  
أوراق صغيرة حمراء قليلة العدد وتنتهى بازهار صفراء اشبه بالظيقة المنظر مرغوبة  
ببساتين الزينة

وهذه الشجيرة تتكاثر بسهولة من بزورها التي تحصل منها كمية كثيرة وهى مشهولة

واعلم ان البعد الذي يجعل بين النباتات له تأثير في حالة الالياف فاذا اريد الحصول على الياف ثخينة زرعت النباتات على بعد ٧٥ سنتيمتر واذا اريد الحصول على الياف دقيقة زرعت النباتات على بعد ٥٠ أو ٦٠ سنتيمتر فتمسك طول السوق حينئذ وتصير اليافها دقيقة كثيرة

والنباتات المتولدة من البرور لا تبلغ في خريف السنة الاولى الا من ٦٠ الى ٨٠ سنتيمترا ولا يتحصل منها محصول الا في السنة الثانية مع ان النباتات التي يتحصل من تجزئة الجذور تنولها سوق يبلغ طولها مترا ونصفا ويتحصل منها محصولان في السنة الاولى ولاجل قوط السوق لا ينبغي أن ينتظر نضج البرور بل ينبغي قوطها متى ابتدأت ان تكسب قواما خشبيا نحو قاعدتها وذلك يكون قبل التزهير بزمان يسير

وقد ذكر حضره جاستنيل بك بنبذة لطيفة في شأن هذا النبات وهما اللصها اعلم ان الشجرة الصين (التي اعتمدت على اهورية القطر المصري في عصرنا هذا واشتهرت بحصولاتها الجيدة وهي التي تصنع من اليافها الاقشة الضرورية للانسان في كل اقليم) جذيرة بالثقات الزراعين اليها

ولا يخفى ان اليافها التي في قشرة ساقها تكون متملاصقة مادامت المادة الضامة لها موجودة وهذه المادة مكونة من شمع وراتنج وصمغ وبكتين وسكر ومادة زلالية ومادة ملونة

والطريقة السهلة الجارية ببلاد الصين ان تقوط سوق النباتات صبا حاطلة كونها مبللة بالمدى ثم تفصل القشور بالشق ثم تحك السوق بسكين لتنفصل منها الالياف ثم تغمر تلك الالياف والقشور زما يسيرا في الماء المغلي ثم تجفف في الشمس ثم تضرب بالهصى لتصير لينة ثم تمشط فاستبان مما ذكر ان القشور المنفصلة من سوقها لا تعطن في الماء وقد ظهر لنبات التجارب انها اذا اعطت في ماء درجة حرارته ٣٢ + مدة يومين تبدد ما فيها من المنسوج الخلوي وانفصل بسهولة عن الالياف بواسطة فرشاة ثم اذا غسلت بماء كثيرا انفصل عنها ما بقي فيها من المنسوج الخلوي بالكليبة وهذه الالياف تكسب ايضا عظيما اذا عرضت زما لتأثير المدى والشمس

قال وقد ذكر المعلم (رامون) في رسالة ألّفها في الشجرة الصين ان التجارب التي اجريت على هذا النبات تثبت انه لا يستدعي ارضا خصبة وانما يستدعي رطوبة ودرجة حرارة مرتفعة وهو يصلح الارض فيصيرها نافعة للزروعات الاخرى وهذه المنفعة لا توجد في النيل ولا في الكان فانهم ما يستدعيان ارضا خصبة وينمساكنها وايضا هذان النباتان سنويان مع ان الشجرة الصين معمرة وقوة نباتها لا تستدعي الاهتمامات

في الارض وتحصل منها سوق زمن طويلا والسوق القائمة تصير خشبية اذ لم تقرب  
 فحصل قروعا فقيمة مزينة باوراق متواليه ذئبية عريضة قلبية مستديرة منشارية  
 خضراء ككاشنة السطح العلوى وسطها السفلى ضارب للبياض مع انه ايضا  
 جد في الانجيرة الثلجية ولهذه الاوراق ثلاثة اعصاب قاعدية وهي مغطاة بوبر كثير  
 ومحمولة باذنين والازهار عنقودية متراكمة تخرج من آباط الاوراق من نصف  
 النبات الى جزئه العلوى

وقد اهداه اطبيب الجناب الخديوى الاعظم حضرة (بورجيريك) الى حديقة الجزيرة  
 فنجحت نجاحا عظيما

وانجيرة الصين الكثيرة النقع قد استنبتت في ارض خيبر الهند وفي اليابان وبلاد الصين  
 واهل الصين يزرعون هذا النبات في بيوت صغيرة بالاراضي الرطبة التي يقرب الانهار  
 وبعد قرط سوقها تنزع اوراقها ثم تحال السوق الى حزم وتعطن في الماء ثم تنزع  
 قشرها وتعطن في الماء زمنا يسيرا ثم تزال بشرتها بسكين

واللياف هذا النبات من الطف الالياف المعروفة واحسنها فهى بيضاء صدفية ناعمة  
 الملس جدا وبها تين الصفتين تميز عن اللياف الانجيرة الثلجية فان لو لم اضارب للخضرة  
 ولمسها خشن والاقشة والحبال التي تصنع من انجيرة الصين تمكث زمنا اكثر من التي  
 تصنع من السكك او الشيل ومما انتما عظيمة

ويتكاثر هذا النبات بالبزور وبجزئة الجذور  
 فالتكاثر بالبزور صعب جدا وبه نصير الانجيرة معرضة للتغير والسوق التي تتولد منها  
 لاتصل الى قوتها ولا نصير الحلة للقرط الا بعد سنتين

واحسن طريقة لتكاثرها بجزئة جذورها فهذه الكيفية يتاقي قوت السوق من تيز  
 في السنة الاولى واربع مرات في الثانية يبلد الصين ومثل ذلك يحصل في الديار  
 المصرية

وكيفية تكاثر انجيرة الصين بجزئة جذورها ان تكشف تلك الجذور ثم تجزئ ثم تزرع  
 خطوطا في ارض مجهزة بحيث يكون البعد بين كل قطعة والاخرى ٦٠ سنتيمتر من  
 جميع الجهات واحسن الفصول لزراعتها بالديار المصرية فصل الربيع ومع ذلك  
 فقد زرع في فصل الخريف ونجحت

وفي اثناء نمو السوق تسقى الارض بكثير من الماء في فصل الصيف ولا بأس بقرط  
 الفروع لاكتساب السوق قوة وما يزرع منها في فصل الربيع تحصل منه جملة  
 محصولات في صيفه وخرى في السنة عمتها

وانتشاره في الزراعة قد يساعد كثيرا على ثروة الممالك  
فالقطن الذي أدخلت زراعته في القطر المصري في عهد المرحوم جلد الخديو الاعظم  
قد اكتسب منه الزراعون مبالغ جسيمة من الدراهم لكن هذا النبات معرض  
كغيره للمصائب التي تتلف محصولات الزراعة فانه قد اصاب من دسنوات بدودة  
تتلف كثيرا من مبادئه أثناء التزهير وتدخل في الجوز متى كان ليناً فتمنع تكون  
القطن في باطنه

ومرض القطن يحصل منه اتلاف عظيم في زراعة الديار المصرية اذا لم يقبض له  
الزراعون كما حقق ذلك جناب اندريه بك الاجرجي الكيماوي بالبحر وسنة فقد شاهد  
مندسبين ان انتشار هذه الحشرات أخذ في الازدياد عما أعلن في شأنه اجملة رسالات  
مهمة في اوربا ونذكر جملتها وسائط لمنع تكاثرها وانتشارها  
وشجر الكرم الذي هو ثروة بلاد كندرية يصاب بنسبات خفي الزهر يسمى باللسان النباني  
(أوبديون) ويحدث فيه اتلافا عظيما كل سنة  
وقد اصاب البطاطس أيضا في البلاد الاجنبية منذ زمن طويل بمرض لم يمكن تخلصه  
منه الى الآن وقد سبق ذكره في الخضر اوات

ففي استوطن نبات اجنبي وانتشر في بلدة وابتدا ان يساعد على انتشار الثروة ظهرت  
له في الغالب آفات أوحشرات متلقة ينشأ عنها ضرر عظيم في المزرعات فكان المراد  
بذلك الجلاء الزراعي الى البحث عن ادخال نباتات اجنبية جديدة تقوم مقام النباتات  
القديمة التي تغيرت في ارض لم تكن وطنها الاصلى أو ماتت بالامراض أو بالحشرات  
ولذا شرعوا في اوربا الآن في البحث عن استبدال البطاطس الذي أتلفه المرض زيادة  
في زيادة نبات الصين الذي لم يصبه أدنى مرض الى الآن

والمأمول انتشار زراعة الخجيرة الصين بالديار المصرية مع زراعة القطن وقد استنبقت  
في العصر الخالية ويظهر ان قدماء المصريين كانوا يعرفونها

والخجيرة الصين تسمى بالافرنجية (اورتي دوشين) وباللسان النباني (اورتيكاسيننسيس)  
أو (اورتيكا وتيليس) أي المنفعة كما تسمى أيضا (اورتيكاسينا سيسيا) أي ذات  
الايلاف المتينة جدا وهي صنف من الخجيرة الشجية لها اساق ارضية في غائط الاصبع  
سما من الظاهر بيضاء من الباطن يخرج منها عدة سوق قائمة متينة طول الواحدة  
منها من متر الى متر ونصف ذات نخاع كثير ضارب للعمرة وهي ملساء نحو أسفلها وبرية  
في باقي طولها

وهذه السوق الارضية اذا زرع بالشروط الموافقة لزراعتها يمكن ان تعيش



أن يزرع على حافات الغيطان ومتى تم غوه قطعت سوقه ثم عطفت كالليل فستخرج منها  
الياف متينة جدا تصنع منها أقمشة وحبال

(الكلام على زراعة الخبازي الشجرية)

تسمى بالافرنجية (لاواتيرا ناربر) وباللسان النباتي (لاواتيرا أربوريا) من الفصيلة  
الخبازية ~~ي~~ كجملته سنين وهو لطيف المنظر بسبب أوراقه العريضة المستديرة  
الفصية وازهاره العنقودية الضاربة للبنفسجية التي تتولد على قمة القروع وتوافقها  
الارض الخصبة لان انباته قوى ويتكاثر بزوره التي يلزم بذورها في أوائل فصل  
الربيع

وقد ذكر (كاوانيل) ان الياف قشرته اذا جردت تحا فيها من المادة اللاهائية والمنسوج  
الخلوي بالذق والتعطين امكن احالتها الى حبال متينة  
والخبازي ذات الاوراق الجعدية تسمى بالافرنجية (لاواتيرا كريبو) وباللسان النباتي  
(لاواتيرا كريبيا) وهي نبات سنوي أصله من الشام لطيف المنظر بسبب أوراقه  
الجعدية وقد استخرج (كاوانيل) حبالا متينة منه

(الكلام على زراعة شجر التوت الورقي)

يسمى بالافرنجية (مورييه أباييه) وباللسان النباتي (برسونيس ماياپير يغيرا)  
وهو شجر كبير أصله من اليابان وازهاره ذات مسكنين وأوراقه كبيرة خشنة قليلا  
اغلامه اذوفصين او ثلاثة وقد ينجم بالديار المصرية وتوافقها جميع الاراضي ويتكاثر  
بالعزرا وبالعقل بسهولة

وطالما ظن ان الصينيين يصنعون الورق اللطيف الرقيق المسمى بورق الصين من قشرة  
فروع هذا الشجر ولما أدخل في فرنسا كان المأمول ايجاد طريقة لاستخراج ورق  
لطيف منه لكن قد علم منذ عهد قريب ان أهل الصين يصنعون ورقهم اللطيف من  
نبات يعزى للفصيلة السعدية مجهول الى الآن وعلى كل فهذا الشجر يستعمل ببلاد  
الصين في صنع الورق الدون وبعض الاقمشة

وأما شجر التوت الابيض فسمي بذلك كقيمة زراعته في باب الاشجار وقال المعلم  
(اولويويه) انه استخرج من قشور فروعها اليافا متينة لطيفة تصنع منها القمشة ومع  
ذلك لم يستغلوا الا آن بتكرار تجارتها ولا باتقانها

(الكلام على زراعة الشجرة الصين)

اعلم ان النباتات التي تصنع منها المنسوجات صعبة التعمود على الاقاليم التي يراد  
ادخالها فيها ومتى حصل النجاح في ادخال نوع جيد منها اتحصت منه ارباح عظيمة

ولما كان هذا النبات يتكاثر بسرعة ويزرع بسهولة في الاراضي المتوسطة او الرديئة  
تأتي زراعته لاستخراج الالياف منه والاقشة التي تصنع من الزغب المستخرج من  
ثمره ومن قشور سوقه ناعمة الملمس مدققة متينة دقيقة

وهذا النبات ليس صعب التكاثر وزراعته سهلة قليلة المصاريف وهو ينبت في جميع  
الاراضي حتى الرديئة لكنه اذا زرع في أرض خصبة خفيفة محتوية على كمية كافية  
من الرطوبة محروثة جيداً تحصل منه الضعف من المحصول ويتكاثر ما بالبرور واما  
بالخلفة او بالحدور وكيفية ذلك ان تفتح في الارض خطوط متوازية متباعدة بعضها عن  
بعض قدمين ثم تذر فيها البرور بعد حرثها وتغرس فيها الخلفة متباعدة بعضها عن  
بعض قدما واحداً على الخطوط ويترك خط بدون زراعة بين كل خطين مترين  
وفي السنة الثانية والثالثة تلال الحدور المزال الخالية من الارض وتحصل من  
الالياف القشرية اسوقه ومن زغب ثماره محمولات وافرة كالثيل غير انها أكثر لينا  
منه وملسها حري

فاسبقان مما ذكر ان هذا النبات يحصل منه محمولات جيدة بجله سنوات اذا  
خلطت أرضه بالاسمدة زمناً من اخصوصاً متى تضاعفت جذوره وتغلبت على الارض  
كأها

ويجنى وبره متى تم نضج ثماره وعلامة ذلك انفماحها فتجنى وتجفف في الشمس ثم يفصل  
الوبر عن البرر ثم يوضع في ايكاس مصونة عن تأثير الرطوبة واما السوق فتقطع وتجعل  
حزماً ثم تعطن في الماء كالثيل

ولاحل فصل الوبر عن البرر يوضع في برميل صغير ثم يفرغ فيه شخص ذراعيه مجردين  
عن الثياب فيعاقبهم ما هذا الوبر فينصله الشخص بسهولة ثم يضعه على ملاءة بجانبه  
وهكذا يكرر العمل فالبرور المناضجة تبقى منفصلة عن الوبر في قاع البرميل والبرور  
التي لم يتم نضجها تضبط الوبر عليها فلا يتصل منها فينبغي طرحها لان وبرها ليس  
مقبولاً

### (الكلام على زراعة التيل البلدي)

هو نوع من جنس الخطمية يسمى بالافرنجية (أسميه) وبالاسمانى النماقي (ألسيا كانياينا)  
من النصيله الخنازيره وهو نبات معمر جذوره طويلة متفرعة تنخرج منها كل سنة  
سوق دقيقة متفرعة طولها نحو مترين وأوراقه مجزأة الى ثلاثة فصوص أو ستة ضيقة  
مسننة والازهار وردية بطيئة انتفاضة لطيفة المنظر

وهذا النبات لا يستدعى أرضاً جيدة ويتكاثر بسهولة بالبرر في فصل الربيع والعادة

وهو نبات من الفصيلة الزنبقية أوراقه غمدية حربية خضراء طليعية متينة جدا الايمانى  
تمزيتها بالعرض والخبوط يخرج من مركز الاوراق وطولها من سبعة اقدام الى  
ثمانية يحمل ازهارا عنقودية متفرقة نحو جزئه العلوى وهى صفراء عديدة وتوافقه  
الارض الخفيفة

وتستخرج من اوراقه الياق متينة اذا عطن كالثيل والمأمول تكاثر زراعته بالديار  
المصرية فانه قد ينجح نبتة فيها

(الكلام على زراعة صبارة امرىكا)

يسمى بالافرنجسية (اجاويه داهريك) وبالاسانى النباتى (اجاويه امرىكانا) من  
الفصيلة الزنبقية وهذا النبات يعلون ١٠ الى ١٢ قدما وروع ازهاره العنقودية  
تختنى الى اعلى على شكل نجفة متفرعة لطيفة المنظر والازهار ضاربة للصفرة مجمعة  
كها على شكل خيمة فى قمة هذه القروع وهذا النبات يتكاثر من خلاته او من بزره  
او من البصيلات التى تتولد على ذنباته الزهرية ويكون ذلك فى أوائل فصل الربيع

ولا يزهق هذا النبات الا مرة واحدة ثم يموت بعد تزهره فتمولده من جذوره خلفه تقوم  
مقامه واذا اريد بقاؤه قطع حنبوطه أثناء نموه الاولى وأوراقه العديدة المنبسطة  
على شكل وردى بقرب الارض فحينئذ تجمعه شوكية الحافات والقمة

ومتى قارب تزهره قطعت اوراقه واستخرجت منها الياق بتعظيمها فى الماء واستعملت  
فى صنع الجبال وقد أشهر المعلم (ياوى) فى عصرنا هذا مادة لينة لطيفة جدا سماها  
بالحرى النباتى وقال انها مستخرجة من صبارة امرىكا التى استنبقت فى أرض الجزائر  
وقد صنع منها اجبالا متينة جدا تتحمل تأثير الرطوبة

(الكلام على زراعة اسكليمياس الشام)

يسمى بالافرنجسية (اسكليمياس دوسيرى) وباللسان النباتى (اسكليمياس سيرىكا) من  
الفصيلة الدفلية وهو نبات ذو سوق مستقيمة خشبية بسطابة وبرية تعلو نحو متر وهى  
تموت وتجدد كل سنة وجذوره معمرة متفرعة تمتد افقية فى غور قدام من الارض  
وازهاره ابضية خيمية انما تفتحها اعرابية تحتوى على عدة بزور مفرطحة تعلوها  
قنزعة كبيرة حربية ايضا جدا

وقد ادخل هذا النبات بالديار المصرية واستوطن فيها منذ عهد قريب لاسكنهم لم يعنوا  
بزراعته حتى الاعناء مع ان فيه منافع كثيرة وقد يقوم مقام القطن لدقته ونعومته  
وانما قطعت سوقه بعد نضج غماره وعطنت فى الماء ثم نرعت قنبرتها لتجف منها الياق  
دقيقة متينة ايضا صالحة لصنع الاقشة

يبتدئ أن يتغذى من الفروع الجديدة منتظرا أن الزهر يشق المبيض ويدخل  
في باطنها على مقتضى مشاهدات حضرة اندر يهيك ثم حتى حصل زهر القطن تصح  
الاشي بيضا على المبيض متفرقا وأخطأ المعلم (ويليامسون) حيث قال ان الاشى  
تضع بيضا في المبيض

فان قيل على اى شكل تكون جرثومات هذه الحشرة المتلفة أهى على خالة بيض أم دود  
صغير أم يجوز قلنا انه بالقياس على ما يحصل في انواع الفراش التي من هذا الجنس  
باوربا يكتب بعض الجوز الناشئ عن دود فصل الصيف تحته قما في النباتات العتيقة  
منتظرا فصل الربيع لينمو فيه

وحينئذ نظن ان انواع الفراش الصغيرة التي تخرج من هذا الجوز هي التي يحصل  
منها انتشار الدود المتلف لشجر القطن معظم السنة

والوسايط التي ينبغي استعمالها لزيادة هذه الحشرات المتلفة او تقليل مآلها احتمال الى  
طريقتين هما الماء والحرارة كما أوصى بذلك حضرة اندر يهيك  
ولاجل الحصول على الشفاء التام الذي نؤمله يكون من حقوق الحكومة صدور  
الاهم السامى باياداة الدود

وفي الزمن الذي اصبحت فيه فرنسا بشجرة الكرم المسماة بالانجليزية (بيرال)  
وباللاتينية (تورتيريبيليريانا) أوصى بعض علماء من الزراعة بأضرار نار في الغيطان  
مؤملا أن هذا الفراش الصغير يأتى ليحترق فيها أثناء الليل وقد استعملت هذه  
الطريقة بدون فائدة فان الفراش كان كثير العدد في السنة التالية

وقد وصانى من بلاد البريزيل نوع من جنس الايروفاجا مختلف للنوع المصرى وهذا  
الفراش الصغير الذي كان يعيش في الثمار العلمية للنباتات الكبيرة المنسوبة للفصيلة  
الحمزية كالسييد والايبيسكوس واليوم يباكمس قبل ادخال القطن في امريكا  
الجنوبية كما وجد ثمار نبات من فصيلة ثمرها أوفى تغذيتها تكاثر على شجر القطن هنالك  
تكاثر امة زعا وقد سبب الآن فقد اعظم للزراعتين

(الكلام على زراعة كان زيبلاندة الجديدة)

يسمى بالانجليزية (ليزدولونيل زيبلاند) وبالاسمان النباتى (فورميوم تيناكس)  
أى ذالالياف المتينة وهو من النباتات النافعة لان الالياف التي تستخرج من  
أوراقه متينة جدا متوسطة بين القيل والحبر وهو يخشى عليه البرد ويالف الحر  
ويتكاثر في فصل الربيع من خلقة التي تتولد حول بندر وقتري في القهاري ثم تنقل  
في الارض

الفصل

(اوصاف القراش) القراش الصغير المسمى الآن (اير يوفاجا جو سيبينا) متوسط القو  
 فالذ كرتوله نحو ٢٥ ميلايمترا والاشي اطول منه قليلا والجناحان الماويان للذ كرتولهم ما  
 أخضر ناصع جدا والجناحان السفليان لونهم ما بيض لامع مع ان الجناحين العلويين  
 من الاشي لونهم ما سنجابي ضارب للحمرة والجناحين السفليين لونهم ما بيض معتم قليلا  
 ويوجد أيضا بعض اصناف اناث جناحها الماويان ضاربان للحمرة لا يقع عليهما وأخرى  
 يشاهد على جناحها العلويين بقع غير واضحة ولذ كرتول الاشي صدر مستدير لونه كونه كونه  
 الجناحين العلويين والاربعيل طويله متوسطه القوة ذات مهماز والفكوكل ضاربة  
 للشقرة وموضوعه نحو الجبهة وهي متباعدة وبفصاه الاخير بارز ومنقط قليلا  
 والخرطوم أترى غير صالح للغذية والقرنان طويلان خيطيان والاناث (التي قحناها  
 بعد أن أحدثنا استرخاء في جسمها) تحتوى على جملة مئات من بيض صغير  
 وعلى مقتضى ما ذكرته في شأن بنية هذه الحشرة الصغيرة ذات الاجنحة القشرية يقه  
 بسهولة ان حمايتها قصيرة المدة فالذ كرتولهم د انزوي ولا تعيش الاثني بعدد الارض  
 اللازم لوضع البيض

ولما اراد حضرة اندريه بك ان يعرف رأى علماء اوزيا في شأن هذا القراش الذي  
 تحدثت دودته مما انف عظيمه في شجر القطن المصرى ارسال منه الى لوندرة ووبينا  
 والظاهر ان ما ارسل منه كان نالفا لم يتيسر تعيين جنسه على ما ينبغي فان بعض العلماء  
 في فن الحشرات ظن انها الحشرة المسماة (تارتريكس انسولانا) وبالترادف سموها  
 (تارتريكس سيديكوانا) اى الخرنوبية ولم يعلموا ان هذه الحشرة تعيش في قرون الخرنوب  
 الذي هو نبات من الفصيلة البقولية فيحصل انقلا باسمها كلها فيه مع ان النوع الذي نحن  
 بصدده يخرج من مسكنه ليعزل جونته

والقراش المذكور يخالف فراش الخرنوب في الصفات الجنسية والصفات النوعية من  
 وجهين اولهما انه أكبر واقوى من فراش الخرنوب وصدره اكثر اتساعا وفكوكه  
 اكثر تباعدا والمفصل الاخير منهما اكثر بروزا وثانيهما ان لون الاثني يخالف لون الذك  
 بالكلمة

وعلى مقتضى هذه الصفات استتجت ان هذا النوع لا يشرح في المؤلفات فابتدعت له  
 جنسا اجديدا سميته (اير يوفاجا) وسميت القراش الصغير (اير يوفاجا جو سيبينا)  
 وبهذا الترو في فصل الربيع تضح الاثني بيضا على السوق الحديثة من شجر القطن  
 عندما يكون الالبات متقدمة قليلا لاجتاحت ان الدود الصغير الذي من النسل الاول

(توت) وبعد غمر الجوز في الماء ينزع من الاكياس ثم ينشر في الشمس مع قلبه من ارا  
في اليوم ليمت جفافه بسرعة حتى يجف الجوز انفتح فيجني منه قطن مختلف الجودة  
وبعد مضي ثمانية ايام بعد الجمع الاقل الذي ذكرناه يجمع القطن ثانيا مع مناظرة الجوز  
لينزع منه ما كان نالفا كما تقدم ويديم العمل بهذه الكيفية كل ثمانية ايام الى  
اواخر شهر (بابه)

ومن حيث ان سائر جوز القطن يصير مصابا بالدود نحو نصف شهر (كهنك) ولا يتحصل  
منه قطن يكون من الضروري نزع كل واحد واخره لقوت الجرثومات المؤذية كلها  
وايضاً شجر القطن الاخضر يقطع من الارض ويحفظ ثم يحرق  
ولما وصل حضرة اندريه بك الى باريس في فصل الخريف عام ١٨٧٢ اخبر المعلم (بوادوبال)  
بهذه الحشرة فبعد ان تأمل في هذه المسئلة عرض التقرير الآتي بيانه للحضرة  
الخطيوية ادام الله طلعتها الهيمية وهالك نصه  
تقرير في شأن الحشرة المسماة ايريوفاجا المصرية لجناب الموسيوي بوادوبال وكيل رياسة  
جمعية الزراعة بقرانساواً احد اعضاء جمعيات

قد اصيب القطار المصري الذي كان منبع العلوم في عصرنا هذا بصيبة تفقد الزراعة  
بسببها جزاً عظيماً من المحصول السنوي وهي الحشرة المتلفة التي صارت تكاثرها مقزعا  
بميت انها اذا لم تزل بسرعة لا يؤمل الحصول على شئ من محصول القطن بعد بعض  
سنين وقد ظهرت هذه المصيبة سنة ١٨٦٥ مع انها كانت لم تعرف قبل ذلك  
واول من كشفها ونبه على مآلها حضرة اندريه بك فانه شاغل خصال هذه الحشرة  
وانقلاباتها مدة ست سنين متتابعة وذكر المتائف التي كان يشاهدها للزراعيين وبين  
الطرق التي ينبغي استعمالها لابعاد هذه المتائف وازالتها ولكن الجهل عي  
والفلاحون من المصريين كانوا يفسمون تولد هذه الحشرة المتلفة الى الضباب ولم ير الوال  
على هذا الاعتقاد الفاسد الى الآن فكأنهم يقولون ان الكائن الحي يمكن ان يتولد  
من غير آب وأم يشبهانه

(اوصاف الدودة) لونها اخضر سنجابي يوجد عليها بعض وبر صغير متفرق يرى بالنظر  
العيني واول قطعة من جسمها تحمل لوحاى قشرة داكنة قليلا ولها ستة عشر رجلا  
والسمة المقدمة منها اذكن لونها من الباقية التي هي غشائية

(اوصاف الجوزة) شكلها يضاوى ولونها استنجابي لا يتقدمها الماء ومنسوجها خريزي  
ذواند مباح متوسط وباطنها املس لامع قليلا وهي تتحمى على نرقا لونها اصدق لطيف  
والفرش الصغير يخرج منها بعد ان تحصل فيه الانقلابات ١٥ أو ٢٠ يوما بحسب

القطن محفوظا

وجوز القطن المصاب بالدود يشاهد عليه ثقب أو ثقبان ملتصقان يخرج منهما الدود  
ليخرج عن الحبل الذي فيه تسهل استخراجه  
والبرزة المغلفة بالقطن تفقد بالكلية وتكون مملئة بالبراز فيكتسب القطن لونا أسمر  
ويصير متعقا في شهرها تور

\* (ملاحظات تتعلق بالحشرة المذكورة) \*

دودة هذه الحشرة لونها أخضر ضارب للسحبابية يوجد على ظهرها بعض وبر متفرق  
يشاهد بصعوبة وبعض نقط بيضاء والقطة الأولى منها تحمل قشرة داكنة وأرجلها  
سنة عشر والسنة المقبلة منها أكثر دكونة من الباقية  
والجوزة بيضاوية ذات شق في جرتها المقدم وهي منسوج حريري يحتمل على دودة  
ذات لون أسمر صدي

والفراش الذكور ظهره أخضر لطيف وحناحه كذلك والاني لونها أصفر وسنخ وجسم  
كل من الذكور والاني ضارب للبياض ويصير أسمر بضي الزمن وهو قوي ذو أرجل  
طويلة وقرناه طويلان خيطيان وطول الحشرة نحو سنتيمترين  
\* (في وسائط إزالة هذه المصيبة) \*

المكلف العظيمة الحاصلة من الحشرات المذكورة لم تزل مستمرة منذ سبع سنين وعلى  
مقتضى التجارب التي أجريت إلى زمننا هذا لا تنأى إزالة تلك الحشرات المتلفة  
الابتناع طرقاً كدودة لازالة هذه المصيبة  
ولم يكن هناك دواء يستعمل للنبات أو لجوز القطن لتطيق هذا المرض اذ لا تنأى  
رؤية سائر شجر القطن على وجه الانفراد ولا المحافظة على جوز القطن في الزراعات  
المتسعة

فالذي اراد حينئذ أن الواسطة الاكيدة للوصول الى الغاية المقصودة هي اتباع هذه  
الطريقة في جميع البلاد وخصوصاً البلاد الجامعة للشروط الموافقة لزراعة القطن  
وكيفيةها انه متى شوهت تلك الحشرات على شجر القطن في شهر (مصري) ينبغي  
الاسراع في جمع القطن والشروع في رؤية جوز القطن الذي على كل نبات بوجه  
الدقة فماتلغه الدود ينزع من شجر القطن ثم يوضع في ايكاس ويعرف ما كان نالفا  
منه بثقوب صغيرة وسبعة مسدودة في قشرته ومتى امتلات الايكاس بالجوز المذكور  
وربطت ينبغي أن تغمر في حوض ممتلئ بالماء بحيث تبقى مغمورة فيه ٤٨ ساعة  
ليجوت ما فيه من الدود فبذلك الكيفية تزول الجرثومات التي بها تسكن الحشرات في شهر

وشاهدت أيضا جملة حشرات أخرى في جوز القطن المقطوع لكنهم لم تكن متلفة للقطن ولا لاي جزء من شجره

ومن الصعب رؤية هذه الحشرة في غمطان القطن المتسعة لانها تحتفي مدة النهار في الاوراق فيلتبصر لونها الاخضر بلون الاوراق المذكورة وفي مدة الليل تظهر في الاماكن التي بها ضوء فتطير حول الاشعة الضوئية وقد شوهد ما ذكرنا في ضرر وعات القطن المتسعة أيضا

وفي أوائل شهر (توت) هيأت أودة لا تضع فيها جوز القطن المصاب بالدود وأجرى فيها مشاهداتي وفي كل اسبوع كنت احصل على جوز مصاب بالدود وكنت أنتظر ان يصنع الدود الخارج من جوز القطن مسكنه الذي يأوى فيه وهو المعبر عنه بالجوز ايضا ثم وضعت جوز الدود المذكور في أوان مغطاة بالثلث المعروف وذلك لضبط انواع الفراش التي تخرج منه وحفظها فيه هذه الكيفية أمكنني ان اقتني أثر شغل الدود واستحاثته الى فراش وبها ايضا شاهدت ان انواع الفراش لا ترى نهارا مع انها تطير ليلا تضع بيضها على جوز القطن

#### \* (ملاحظات عامة) \*

انني على مقتضى مشاهداتي التي أجريتها للغاية عام ١٨٧٢ تحققت أن جرثومة الحشرات المذكورة تبقى مدة الشتاء على جوز القطن المتالف أو ملتصقة بالنبات او ملقاة على الارض بحالة الدود مغطى بغلافه المعروف بالجوز وفي فصل الشتاء يموت معظمها والقابل منها هو الذي يبقى على قيد الحياة يكفي للتماسل فيضعاف ويكون سببا في المتالف مرة تكون جوز القطن في أشهر (مسرى وتوت) وبابه

ففي فصل الربيع الى شهرى (بونه وايب) بعد حصول التماسل تضع الانثى بيضها على السوق الجديدة من شجر القطن وتغذى بنخاع الساق وتستمر على التماسل قليلا حتى يأتي أوان تزهر النبات ثم تصيب المبيض فتدخل في باطنها فتتلف وبذلك لا يحصل نمو جوز القطن ثم تجف المبيض وتسقط على الارض ولهذا السبب يفتقد معظم الازهار

ومتى أصابت تلك الحشرات المبيضات خرجت منها قويزة البنية حيث ان هذه القويزة توافقها التماسل بكيفية مفرقة وتعود منها متالف عظيمة على الزراع وقد أجريت تجارباتي في حديقتي فقطعت بعض شجر القطن بشبهه ناموسية فكانت نتيجة ذلك عجيبة لان النباتات المذكورة لم تصبها الحشرات وبقي ما عليها من جوز



عام ١٨٦٧ ولابد

ففي شهر برمهات زرع بزرا القطن فكان القطن المسقاوى ذا انبات قوى الى شهر  
(مسرى) وكان الفلاحون يؤملون نجاح محصوله كثيرا وفي شهر (نوت) أى  
في زمن اجتناء أول محصول للقطن شوهد الاتلاف الأول الذى حصل من الدود  
في جوز القطن وفي أشهر (بابه وهاتور وكهك) صار الاتلاف عاما وانتشر في سائر  
الاماكن

والمحصول الأول الذى جمع في شهر (نوت) لم يتأثر معظمه بالاتلاف كالسنة الماضية  
والظواهر التى حصلت عام ١٨٦٦ شوهت عام ١٨٦٧ وهى استحالة الدود الى فراش  
أخضر وفراش اصفر

ويبدئ نقص البيض وتناقص الحشرات في فصل الصيف ويحصل تكاثرها  
وانتشارها في فصل الخريف وبالجملة فما حصل عام ١٨٦٦ شاهده عام ١٨٦٧

(بيان التقنيات التى اجريت عام ١٨٦٧)

أردت أن أجرى تجارب ومشاهدات في حديقة متسعة بمنزلى موضوعة وسط محروسة  
مصر بعيدة عن جميع الاماكن التى يزرع فيها شجر القطن بكمية فزرعت بز  
القطن فيها فمكثت النباتات المتحصلة منه قوية البنية فلما ابتدأ التزه وانعتاد  
جوز القطن شرعت في اجراء المشاهدات على وجه الدقة فلم أشاهد شيئا مهمه الى  
شهر (مسرى) اكن لما كنت أستشق الهواء في الحديقة في أواخر الشهر المذكور  
رأيت حشرة ضاربة للخضرة تطير حول ضوء المصباح فقبضت عليها ووضعتها تحت  
ناقوس من زجاج ولما تأملت رأيت انها الحشرة المتلفة للقطن وفي اليوم الثانى  
أسرعت في الذهاب لتأمل في شجر القطن فصرت أنظر في القروع والاوراق فلم أشاهد  
شيئا من تلك الحشرات

وفي شهر (نوت) رأيت كثيرا من جوز القطن مثة وباقربا بصغيرة ولما فحنته وجدت  
فيه دودا صغيرا كان يتغذى ببز القطن

ومن ابتداء الزمن المذكور (الى شهر كهك) الذى هو زمن يقف فيه الانبات أصيب  
سائر جوز القطن بالدود ماعدا بعض الجوز الذى كان موضعا في جزء النبات  
الاكثر قربا من الارض

وفي المدة التى رأيت فيها انتشار المتاعف في أعلى درجة امتعت النظر لا توصل الى رؤية  
الحشرات المتلفة للقطن وكشفها ومع ذلك فلم يتأت لى أن أشاهد منها واحدة وانما  
رأيت جوزا محتويا على الدود موضوعا بين جوز القطن والاوراق الثلاثة التى تحيط به

وهنا النوع آخر من الفراش لونه اصفر تبي ويظهر أن اختلاف هذين اللونين يتميز به  
الذكر عن الانثى

وقد نتج من مشاهداتي ان الدود يتهدى في اصابة جوز القطن في شهر (أبيب)  
وأنة يتكاثر بتناسل سريع في أشهر (مسرى وتوت وبابه وهاثور وكميك)  
وقد شاهدت في هذا الشهر الاخير دودا صغيرا وكبيرا في باطن الجوز صنع غلافا  
ياوى فيه

فان قيل بأى كيفية تدخل دودة ضعيفة مثل هذه في باطن الجوز قلت اني تحققت أن  
جرثومة الدودة وضعت الانثى من الفراش على جوز القطن فتركت منها على كل جوزة  
بيضة او بيضتين

ولانضج الانثى بيضها الاعلى الجوز الذي لم تصبه حشرة أخرى والجوزة المصابة لانقبها  
الدودة واحدة في احمصا كنها ويندر أن يشاهد جوزا أصيب بدودتين وقد شاهدت  
مرارا ان الجوزة ذات الثقبين لم تدخل فيها الدودة واحدة

ولا يخفى ان القطن يزرع في الديار المصرية بكيفيتين احدهما أن يسقى فيسمى  
المسقاوى وهذه الكيفية يتحصل منها محصول كثير وبها يتسكون جوز ناضج  
في شهرى (مسرى وتوت) وهذا الجوز هو الذى يمكن اجتماعه داخل باطن الدود  
وثانيهما أن لا يسقى فيسمى البعلى وهي جارية في الاماكن التى مياهها قليلة وحيث  
ان الارض التى يزرع فيها القطن البعلى لم تسقى الا في زمن زيادة النيل أى في شهر  
(مسرى) يتهدى انبات هذا القطن في النجاج في الزمن المذكور وينضج جوزة ويجمع  
في شهرى (بابه وهاثور) ومن المعلوم ان محصول هذه الزراعة أقل من محصول الزراعة  
المسقاوى وينبغى ان تنسب قلة المحصول في الاماكن الجارية بهما هذه الطريقة الى  
تاخر نضج الجوز ومن اختلاف محصول هاتين الطريقتين يتحقق ان الدودة يتكاثر  
في شهرى (أبيب ومسرى) لان محصول الزراعة البعلى يكون متأخرا فيقلد مع أن  
الجمع الاول الصيفي المتحصل من الزراعة المسقاوى لا يصيبه شئ

(الخطاب الثانى لخصرة اندريه بك ايضا رسل الى ارباب جمعية

الحيوانات والنباتات في ويانه عام ١٨٦٧)

قد شاهدت في أوائل شهر طوبه عام ١٨٦٧ انواعا من الفراش عاشت الى شهر برمهات  
تحت ناقوس من زجاج وضعت الجوز وهي آتية من الدود الذى خرج من جوز القطن  
في شهرى (هاثور وكميك) عام ١٨٦٦ فاستنتجت من ذلك ان هذه الحيوانات  
التي تشبه الفراش سميت انها حية في الزمن المذكور يحصل انلاف في محصول

\* (في الحشرة التي تتف القطن بالديار المصرية) \*

الخطاب الاول لحضرة يوانوفس اندر بهيك الاجراجي الكيمياوي بالقاهرة ارسل الى  
ارباب جمعية الحيوانات والنباتات في ويانه عام ١٨٧٢ الملم (نوادبال) سمى هذه  
الحشرة (ايريوفا جاجوسيميانا) وكان ابتداء ظهورها في شهر (نوت)  
عام ١٨٦٥ وكان الاتلاف الذي حصل منها عام في صعيد مصر وفي البحيرة فان قيل  
ما السبب هذه المصيبة قلنا ان اهل الديار المصرية نسبوا الى الندى الذي يسقط  
صباحا على شجر القطن ظنا منهم ان هذا العارض الخارج للعادة يلزم نسبته الى تأثير  
جوى وقد اجمع عموم الناس على هذا الظن الذي لا يقبل العقل

وقد لوحظ اتلاف هذا الدود في شهر (نوت) وهو اول زمن لاجتناء القطن فكان  
ظهوره قليلا اولاً وفي شهر (بابه) صار الاتلاف عظيماً جداً وانتشر في جميع  
الاماكن

ومع ذلك فالقطن الذي اجتنى اول مرة في شهر (نوت) لم يحصل فيه اتلاف وذلك ان  
الجوز يتكوّن في شهرى (بشفس ولبوتيه) فصار يابساً عند تولد الدود فلم يحصل فيه  
اتلاف ووصل الى تمام نضجه سليماً

ولما كانت هذه الحادثة مهمة جداً للتجارة والزراعة كان من الواجب الحصول على  
مشاهدات اكدية في هذا الخصوص

ففي شهر (بابه) ابتداءت في اجراء تجارب للوصول الى معرفة طبيعة هذه الدودة  
المتلطفة وكيفية تكاثرها على شجر القطن فان قيل هل تتوالى باطن الجوز من حشرة  
اترك يعضها في باطن الازهار أم تدخل في الجوز المتسكون قلت ان هذا ما شاهدته  
في كثير من الجوز الذي جمعته من شهر (بابه) الى شهر (كيتك) وهو ان دودة صغيرة  
جداً تدخل في باطن الجوز بعد ان تثقب غلافها اطالة كونه ايماناً ثم تغذى ببعض البزور  
وتخرج برازها من الثقب الذي دخلت منه

والدودة المذكورة تأكل برزتين او ثلاثاً فتترك قشورها متجزئة ثم تغوم مع غمق الجوز  
ومضى وصلت الى السن الذي اعتدلتها الاولى تجعل لها طريقاً للتخرج منه ولذا انى

شاهدت ان الجوزة متى انتفخت من نفسها زحقت الدودة بين وبر القطن وخرجت  
ومضى خرجت الدودة قائماً تبقى في حالة خدر ثم بعد هـدهـه قصير تأخذ في التحرك لتثبت  
في مكان تصنع فيه جوارتها التي تبقى ملتصقة بالحمل الذي شغلته الدودة المذكورة  
وبعد ايام قليلة تنفتح الجوزة فيخرج منها فراش صغير جسمه ابيض والجزء السفلى من  
جناحيه ابيض والعلوى اخضر لطيف وهذا ان الجناحان يغطيان جسمه كاهـ

من ملح الطعام في الاراضي يعين على غثوهذا النبات ومما يؤيد ذلك حاله القوا العظام  
الذي يكنسبه شجر القطن ذوالوبر الطويل المسمى (جيو رجي) وهو الذي يزرع  
في البلاد المجتمعة من الجزائر الجاورة للاقليم المسمى به هذا الاسم ومع ذلك فلا يعطى له  
سماد الاطين الملاحات وهو يحتوى على كثير من ملح الطعام  
ويخرج من الروايات المسندة عن الثقات ان زراعة شجر القطن في الارض القارة من  
امريكا نصاب بحشرات مع ان زراعته في الجزائر التي يستعمل فيها طين الملاحات  
سماد الم تصب الى الات بالحشرات المذكورة فن ذلك ينتج ان هذه الطريقة اذا  
استعملت ربما بددت الحشرات المذكورة عن شجر القطن  
وقد علمنا من وجه آخر أنه بسبب اختلاط مياه البحر مع ماء النيل في شمال دمياط قد  
استعمل جملة من الزراعين هذا الماء للسقي فمذسسين ولم يعلموا ان كمية ماء البحر كثيرة  
تضر زراعة الارزاس بقدر لو ازرعته بزراعة القطن فتحصلوا من ذلك على نتائج جيدة  
والتحليل التي اجريتها على طين بركة المنزلة الخاف بين من ان ملح الطعام تبلغ كميته  
فيه ستة اجزاء في المائة فنظ ان ينفع به سماد الزراعة شجر القطن لما فيه من الازوت  
وملح الطعام وربما وقاه من تأثير الحشرات ولا يتأق تصبى ذلك الا بالتجارب  
وهناك حالة اخرى تحتملنا على استعمال طين بركة المنزلة وهي ان التحليل الذي اجريناه  
على رماد حطب القطن دل على انه يحتوى على ١٥ ٤ اجزاء من ملح الطعام في المائة  
منه وهذا دليل قاطع على ان هذا الملح من جملة الامول غير العضوية التي ينهلها شجر  
القطن باعضائه ليصل الى غثوه التام  
فاذا اصطحب طين بركة المنزلة بالرماد المتحصل من احراق حطب القطن اكنسبت  
الارض المواد الضرورية لتغذية هذا النبات وذلك كالبوتاسا والمغنيسيا وحض  
الفوسفوريك فهذه الاسمدة اذا استعملت مع مياه كافية للسقي ربما تحصل منها  
احسن النتائج  
فهذه طرق جيدة النفع ينبغي الاعتماها بشأنها فان جل مقاصد الحضرة الخديوية  
ومرغوباتها السنية هو التحفظ على المحاصيل التي هي المنبوع الاصلى ثروة الديار  
المصرية لاسيما وان القطن قد ارتقى لاهميتها الى أعلى الدرجات في تاريخ الصنائع  
البشرية  
اقول وقد اطلمت على رسالة ألفها حضرة يوانو يش بك في الحشرة التي تناف القطن  
بالديار المصرية فترجمتها ودرستها في هذا الكتاب عمى أن تكون نافذة لاهل وطننا  
وعلى الله الاعتماد وهالك حاصلها

العظيم المتسبب عن الحشرة المذكورة فيكون من الضروري استعمال الطرق  
 اللازمة لازالتها أو تقليل مضرها وقد عرف حقيقة هذه الحشرة جناب الموسوي  
 (بوادبال) من مشاهير المشتغلين بعلم الحشرات وهي من ذوات الاجنحة الغشائية  
 وأهم الوسائط القوية في ازالتهما طريقان احدهما أن يغمر الجوز المصاب بالحشرات  
 في الماء وثانيهما أن يحرقوه هذه الطريقة أفضل من الاولى لانها اذا أجريت مسافة في  
 محال مختلفة من مزرعة القطن امكن بها المائة جولة تحشرات وصلت الى تمام نموها  
 وبواسطتها يرد الى الارض جزء عظيم من المواد غير العضوية التي اكتسبتها منها  
 المزروعات وذلك يكون على شكل رماد في انتمى اجتماع جوز القطن الجيد ينبغي أن  
 يجمع جوز القطن المصاب بالحشرات في فصل الشتاء ويحرق بالنار ومن المهم التنبه  
 على اجراء ذلك في اراضي الديار المصرية أي احراق جميع حطب القطن في الافران  
 لابطاد كثير من الحشرات دفعة واحدة

وبالنظر للمنافع العظيمة التي تعود من زراعة شجر القطن ينبغي ان تتبع طرق زراعية  
 جديدة وأن تستعمل الطرق الجديدة التي هي قرط الازرار الانتهائية واستعمال  
 الاسمدة وهاتان الطريقتان مهمتان بالكلية في زراعة شجر القطن فبازالة الازرار  
 الانتهائية يصفق الساق ويزداد نمو الجوز

وأما الاسمدة فينبغي أن ينبت على ان زراعة القطن تنهك الارض كزراعة جميع نباتات  
 الفصيلة الخبازية وان الشرط اللازم للحصول على محصولات وافرة من القطن هو  
 ملاحظة قانون النوع الذي هو مهمل في الديار المصرية وقد استفيد من قواعد  
 علم الفلاحة ان المزروعات التي لا تنجد في الارض ما يكفيها من الاغذية هي التي تكون  
 أكثر عرضة للاضرار الناشئة اما عن تجردها من الاغذية واما عن اصابها  
 بالحشرات المتافئة لها وحيث ان الارض ايا كانت خصوبتها تنتهي بأن تنهك فلا تتولد  
 منها النباتات سقيمة تصيب الحشرات اذ لم يرد الى الارض المواد التي هي ضرورية لها  
 ونعني بذلك الاسمدة الموافقة لطبيعة المزروعات التي تزرع بها وهذه الاغذية على  
 نوعين احدهما الاغذية العضوية وثانيهما الاغذية غير العضوية وهذان النوعان  
 يتحصلان من ارواث الحيوانات لكن حيث انه لا يتأق الحصول على ما يلزم من هذا  
 السواد نظرا لاتساع زراعة شجر القطن بالديار المصرية نظن انه يمكن استعمال طين  
 بركة المنزلة مع النجاش لاحتوائه على ٢٥ جزء من الازوت في المائة فيكون شبيها  
 بسبلة الغيطان وزيادة على ذلك ينبغي ان ينبت الى أن شجر القطن يكتسب نموًا عظيمًا  
 كلما صار القرب من شاطئ بحر الروم وهذا دليل اكيد على ان وجوده قد اراه مناسب

ربيع زنته والشمس الذي يبقى من بزور بعد عصرها ينفع غدا لاله واثى لتسميتها  
وتسميه ارض القطن ايضا

وكل فدان من القطن يتحصل منه حمل عشرين بعيرا من الحطب الذي يستعمل  
وقودا

واعلم ان شجر القطن له حيوانات مضره به كالنباتات الاخرى وتعرف هذه الحيوانات  
بالناموس وسمي اذى الكلام عليها وهي تنكث على شجر القطن اذا كان متفارا باعضه  
من بعض وكانت فروعها كثيرة ومخضبة نحو الارض لان هذه الفروع لا يؤثر فيها الضوء  
ولا يتجدد فيها الهواء الا قليلا فيكون ذلك سببا في تكون ظل ورطوبة كثيرين ينشأ  
عنها ما تنكث تلك الحيوانات واما الجوز الذي يوجد في قبة الفروع المرتفعة فيكون  
خاليا عن ذلك تقريرا ولاجل تدارك هذا الضرر ينبغي أن يزرع بزور القطن متباعدة  
بعضه عن بعض بحيث يكون البعد بين كل شجيرة والاخرى نحو نصف متر وان تكون  
زراعته في الخطوط بالتعالي لانه لا يتقبل لاجل سهولة تحرك الهواء وتأثير الشمس وأن  
يقام بعد نبتة ما زاد بحيث لا يترك الاعود واحده منه في كل حفرة وأن تعلم الفروع  
السفلى القريبة من الارض قبل ظهور الازهار فان الفروع المذكورة ضعيفة هاتي  
هذه الكيفية يكتسب نمو اعظها

ومما يعين على تولد هذه الحشرات وتكاثرها في الارض تنشيرات القطن في الغيط عقب  
اجتنائه فان ما فيه من الحشرات القليلة يحصل منه تناسل في الارض بما يتولد منه من  
المبيض فاذا زرع قطن في السنة القابلة فلا يتحصل منه الا قطن قليل جدا التكاثر تلك  
الحشرات فيها كما قلنا وحينئذ لا ينبغي تنشيرات القطن في أرض الزراعة أصلا بل ينبغي  
أن ينشر في أماكن متباعدة عنها بقدر الامكان

وينبغي أن يزرع كل صنف من القطن على حدة لا يختلط بصنف آخر ولاجل ذلك  
تنتخب بزور القطن عند اجتنائه ويجعل كل صنف منه على حدة وهذا الشرط لازم  
لتحسين هذه الاصناف وهذه الكيفية يسهل تمييز بزور كل صنف على حدة ويتحصل  
على اشجار قطن ذات ارتفاع واحد

وينتزع القطن الى طوبى وقصير فالقول ينفع في صناعة الاقشمة الجيدة وذلك  
كالقطن البريزبلى والثاني تصنع منه الاقشمة المتوسطة الجودة وذلك كالقطن  
البلدى

وقال حضرة جاستينيل بك فيما يلزم اجراءه لازالة حشرة شجر القطن وفي التحسينات  
التي يلزم ادخالها في زراعته اعلم أن التأمل في مزارع شجر القطن يثبت لنا الضرر

يخونه وما يجنى من شجر القطن أول مرة يكون أجود من غيره وكذا ما يجنى من شجر القطن القوى النبات يكون أجود مما يتحصل من الشجر السقيم وما يجنى من جوز القطن الذي في قمة الساق أجود مما يجنى من الجزء السفلي للنبات وينبغي ان يقضل الجوز الخالي من الحشرات على الجوز المحتوي على الحشرات وكذا لا ينبغي ان يجنى القطن صباحا اى حالة كونه ممتلئا بالمدى فانه يملأ فيما بعد فاذا أخرجت جميع هذه الاحتراسات في كل صنف من القطن على حدته يتحصل قطن جيد مرغوب يباع بفن اكثر من ثمن القطن المعتاد

وفي اثناء زمن فيضان النيل يكون النشع (اى رطوبة الارض المفرطة) مضر بشجر القطن فينبغى منعه من زراعة القطن بواسطة آلات والاحسن ان يزرع في ارض مرتفعة

والغالب ان الزراعين يقلعون شجر القطن بعد اجتماع القطن منه لاجل زراعة الارض بنباتات اخرى لاتضعها واحيانا بعد ان يجنى القطن يقطع شجره من فوق سطح الارض بقدم واحد ثم تسقى الارض زمنا فزمنما بعد ان يمتد من الماء في السنة القابلة تتولد فروع غليظة ثم تحمل ازهارا ثم يبيض الجوز والقطن الذي يجنى منه يكون اكثر كمية لكنه اقل جودة من الاول فاذا امكث شجر القطن في الارض سنة نالته يتحصل منه قطن اقل جودة وكمية وحينئذ لا ينبغي ان يترك شجر القطن ثلاث سنوات في ارض واحدة وعلى متتضى ذلك ينبغي قلعه عن الارض بعد اجتماع القطن منه اقل من ارضه ضعيفة جدا السكن الزراعون يعتمدون بحرقها هي تين ويفمرونها بمياه النيل ثم يترك مستريحة حولا كاملا حتى تزرع برسيم او شعيرا

والقدان الواحد يتحصل منه في الحد المتوسط ثلاثة قناطر ونصف من القطن الجرد عن برزه وادب ونصف من البزورين قنطارين ونصف تقريبا وتارة يتحصل من القدان الواحد اكثر من ذلك من القطن والبزور وهذه احوال نادرة ناشئة من خصوبة الارض واعتماد الزراع وكثرة المياه

وبزر القطن صار على الثمن منذ سنوات لانه مستعمل وقود الآلات البخارية وقد ثبت بالتجار ان كل اثني عشر قنطارا من هذا البزور تقوم مقام عشرين قنطارا من الفحم الخرى وقودا

واذا عصر بزر القطن يتحصل منه زيت ثابت فرفيرى ضارب للسواد اذا روق صار صافيا ضارب للصفرة وهذا الزيت يتصوبن ويستعمل للمصراج وطعمه ليس كريها وكل ١٠٠ جزء من بزر القطن يتحصل منها ١٠ أجزاء من الزيت الخام واذا روق هذا الزيت فقد

ومتى بلغ ارتفاع شجر القطن ٣٠ سنتيمترا ينبغي أن يقرط طرف السوق الاصلية لانها  
ان لم تقرط تبالغ ارتفاعا زائدا فلا يتحصل منها جوز كثير ولا يتحصل منها الاجوز  
متأخر ولا ينبغي قرط المساق من جزئها الرخوالا يتم ان يقرط من جزئها الذي ابتداء  
أن يتصلب وكذا تقرط اطراف الفروع الجانبية

ومن حيث ان شجر القطن يحتاج غذاء كثيرا ينبغي أن تعطى له اُسعد مجهزة جيداً  
تدوب بسرعة وسهولة في الشهر الثالث من البذر تنبش الارض حول النباتات  
ويوضع في كل حفرة حفنة من سباح الآكام وسبلة الحيوانات فان الزبل يوافقها  
ويكثر حمله فيصير أكثر قطناً وتستعمل لتسميد ايسا المواد البرازية المتعفنة المختلطة  
بالتراب جيداً وبما ينفعه أيضاً طين الانهار والبرك والملاحات والديال المتعفن والحجير  
وسقل البزور الزينة والارمدة النباتية وأحسن كيفية لتسميد ارضه ان يطلع حطبه  
بأصله وورقه ثم يكبس بعضه على بعض ثم تضرم فيه النار ثم يؤخذ الرماد المتحصل منه  
ويذق ثم تسخبه الارض فهذا الرماد يصلح لشجر القطن ان نشر على ارضه وهو في وسط  
نشوه فانه يحسنه وينميه ويكثر قطنه وهذه الفائدة اللطيفة تنطبق على جميع المزروعات  
فان رماد كل نبات يكون موافقاً لتسميد نوعه وعلى مقتضى ذلك يكون رماد قصب  
السكر نافعاً جداً في تسميد قصب السكر وعلى هذا فقس

ثم يقطع عنه الماء ليقلل أي تصير أوراقه ضاربة لسواد وتقل نموها لان ذلك يكون  
جيداً الحلة فاذا اجمل الجوز وانعقد فيه القطن فلا ينبغي ان يعمل به شيء فان كان  
كثيراً الازهار قطعت أطرافه وفروعه السفلى فتمكث فيه العصارة المغذية ويصير جوزة  
كبيرة

وبعد تزهق القطن يتكون جوز مختلف الكمية أخضر أو لائمه يصفو ومتى تم نضجه  
تباعدت الصاريح الحموية على وبر القطن فيخرج منها القطن على شكل ندف مع  
البر الملتصق به وحينئذ ينبغي جمعه

ويجمع جوزه صباحاً اذا انفتح ظهر قطنه ويزال منه القطن بالقط له بأصابع اليد  
ولم يكن ذلك برفق لئلا يتكسر في القطن بعض قشور الجوز وكلما فصل القطن من  
الجوز وضع في مشبات ثم هزمتساقط منه الحشرات أو غيرهما من الاوساخ التي تبقى  
ماتصقة به ويفصل الجيده منه من الردى ثم يجفف في الشمس ويدخر في مخازن موافقة  
لذلك وينبغي الاحتراس من دخول الحيوانات التي تحب كل برزوه فان برزواتها تحدث  
اتلافاً عظيماً فيه

والكيفية الحاصلة بالديار المصرية في اجتناء القطن غير موافقة فان الصبيان هم الذين



جومييل العالم بقن الزراعة ان يسبح في جميع بلاد الهند الشرقية بلجاب جميع اصناف بزور القطن الجيد فحين ذلك اطاع الامر وتوجه ثم عاد من سياحته في اواخر سنة ١٨٢١ واحضر معه مقدار من بزور القطن التي جلبها من بلاد الهند المختلفة وخصوصا من جزيرة سيلان التي يوجد بها أحسن القطن ثم أمر أسكنه الله جنات الرضوان بتجربة زراعة هذه البزور في بلاد مختلفة من القفار المصرية فظهر من التجارب التي اجراها الميوي (جومييل) في السنة الاولى ان الاراضي التي توافق زراعة القطن هي التي تسمى بعياء النيل بسهولة وذلك كالجزء الجنوبي من أرض البحيرة لان درجة حرارتها أكثر ارتفاعا من الجزء الشمالي منها ولخصوصية ارضه واتساعها وقلة ارتفاعها بالنسبة لسطح النيل المبارك

وظهر من هذه التجارب ايضا ان القطن المنسوب الى بلاد مختلفة من الممالك المجتمعة التي باهرى بكالجنوبية تنجح زراعته في اراضي الجيزة وسقارة والفيوم وكاف القاهرة خصوصا شبرا والبلاد المتوسطة من البحيرة وقد نجح فحاط عليها في السنة الاولى والثانية من زراعته مع قليل من التنوع ثم تحصل منه في السنة الثالثة قطن أقل جودة وحينئذ ينبغي تجديد بزور القطن الاخرى كل ثلاث سنوات للحصول على قطن جيد منها ولتشرع الآن في ذكر طبيعة الارض والاسمدة الموافقة لزراعة شجر القطن فنقول ونسأله حسن القبول

(الارض والاسمدة التي توافقها) ينبغي ان ينتخب لزراعة القطن الارض الخصبة الطينية الرملية التي تركت سنة بدون زراعة ثم تحرث جيداً مرتين في شهر برمهات المتغوص جذور القطن وتمتد فيها فقد شوهد ان جذوره كلما غاصت في الارض كثيرا تحصل كثير من القطن وحينئذ ينبغي ان تحرث الارض حرثاً غائراً ثم تقسم خطوطاً ثم توضع البزور فيها بعد تعطينها في الماء يومين وما بعد ايامها على سطح الماء لا يزرع لانه فارغ الباطن فلا ينبت ويزرع البزور الجيد في حفيرات عميقة نحو نصف اصبع ويجعل في كل حفيرة منها بزورتان أو ثلاث ويردعها التراب اليابس ويوكون بين كل حفيرة وأخرى نحو ذراع ثم تسقى الارض عقب وضع البزور فيها بالالتجف ثم تسقى كل ستة أيام مرة الى مضي شهرين من البذر ثم كل عشرة ايام أو اثني عشر يوماً وهكذا (الخدمة التي ينبغي اجرائها) يلزم ان تطلع نباتات القطن الزائدة في الارض وكذا النباتات الحشيشية التي تنبت بقربها كلما نظهرت وان يلف شجر القطن لمنع تأثير الرياح فيه وتحملة تأثير البوسة فاذا لم ينبت بعض البزور استبدل بشتل قطن ينقل باحتراس من الحفيرات المحنوية على كثير منه

وبذلك ينجح كما هو مشاهد في نبروه واكثاف المنصورة وبعض بلاد منوف وهذا النبات  
ينجح في الأراضي الطينية الرملية  
الثاني أن تجدد بزوره من أوروبا ونحوها  
الثالث أن لا يزرع حولين متواليين في أرض واحدة بل تغير أرض زراعته وأن تكون  
الأرض منخفضة رطبة

الرابع أن تبسدر بزوره في الأرض أبقها إذا أريد الحصول على الياف دقيقة جيدة  
للغاية فإن سوق هذا النبات إذا كانت متقاربة بعضهم من بعض ترتفع كثيرا ولا تنافظ  
وتصير قليلة الثروع وأما إذا أريد الحصول على الياف مثل غلافه متينة فينبغي بذر  
الحبوب متباعدة فإن السوق تفرع كثيرا وتصير قصيرة غليظة فلا يتحصل منها إلا قليل  
غير جيد يستعمل في صنع الاقشة الخشنة والحبال

وهناك نوع آخر من النيل البلدي يسمى بالبسط أو بالحشيش وهو نبات فروع كثيرة  
متقابلة لا يبلغ ارتفاعه الا قدمين أو ثلاثة ويزرع لاستخراج الغبير المعروف بالمشيرة  
من الجزء السفلى للأوراق التي تنبت في قمة الفروع وهي وما يستخرج منها محرمان  
ومدمومان شرعا وطبائعا لأنهما يضران العقل والجسم ضررا يئبنا ولهذا السبب قد صدر  
المنطق العام من الحضرة الخديوية الاسماعيلية بإبطال زراعة هذا النبات في أراضي  
الديار المصرية

### \* (الكلام على زراعة القطن) \*

اعلم ان زراعة القطن معهودة عند العرب قديما وقد أدخلها المغريون بالاندلس  
في عهد مولاي عبدالرحمن ثم انتشرت في البلاد الجنوبية من أوروبا  
وأصل شجر القطن من الايلات الحارة لبلاد الهند الشرقية وبلاد البرينيل وجواتر  
أثيلة اللاتي باهريك

والمعروف منه جله انواع وأسمائها واجودها للزراعة نوعان أحدهما القطن البلدي أو  
الحشيشي سمي بذلك لانه لا يرتفع كثيرا ويسمى باللسان النماقي (جوسيبيوم ايرباسيوم)  
وهو يزرع بالديار المصرية وبلاد العجم وآسيا الصغرى والممالك المجتمعة وجله من بلاد  
أوربا الجنوبية وثانيهما القطن الشجيري وهو شجيرة تعمل من متر الى مترين فأكثر تنبت  
بالديار المصرية وبلاد الهند والصين وبلاد العرب وبلاد امريكا

ولا يخفى ان زراعة القطن مهمة لجميع البلاد التي ينجح نبتة فيها ولم تنتشر زراعته  
بالقطر المصري انتشارا عظيما الا في عهد جنم كان الحاج محمد علي باشا حينئذ الحضرة  
الخديوية الاسماعيلية أدام الله طاعتها الهية ففي سنة ١٨٢٠ ميلادية أمر الموسيو

كيلوجراما من الاقراص ويستعمل زيت النميل للاستصباح ويدخل في المنقش  
 لقبوله للجفاف والاقراص التي تختلف من عصر بزرا النميل ٤٥ ماد جديد  
 ولانذ كرت كيب هذه الاقراص لم يستعمل اسمها واهي على كثير من الازوت والفوسفات  
 مع ان ثمنها يسير فهي مكرونة من

٦٣٢٠	مواد عضوية
٥٥٠	{ أملاح قابلة للذوبان في الماء
٥٥٠	{ أملاح غير قابلة للذوبان في الماء
٧١٠	فوسفات الجير
٦٢٠	أزوت
١٣٥٠	زيت ورمل وماء
<hr/>	
١٠٠٥٠	

ومن النافع لمن أراد ان يفهم الائتمالك الذي يحصل للارض من زراعة النميل فيم ان  
 يعرف تركيب سوق هذا النبات فهي مكرونة من ٤٤ ر ٩٥ جزءا من مادة عضوية  
 و ٥٦ ر ٤ أجزاء من مادة غير عضوية  
 وكل ١٠٠٠ كيلوجرام من تلك السوق تحتوي على

١٧٤٠	كيلوجراما	ازوت
١٥٠		حض فوسفوريك
١٩٥٠		جير
٣٧٠		{ قلوبات اى بوناسا وصودا
والايبكتوترا الواحد من البزور يحتوى على		
١٢٧٠	كيلوجرام	فوسفات الجير
٥٩٠		املاح قلووية
١١٠		ازوت

ثم ان زراعة النميل الاوربي قابلة الانتشار في بلادنا فيزرع في البلاد المتوسطة من  
 الاقاليم البحرية لانم الاوفى لذلك وينبغي لزراعته تجهله شروط  
 الاول ان يزرع في ارض خصبة مجهزة جيدا بالحرث ومعدة بالسبل العتيقة

الراكدة واستبدال اللون الأخضر للسوق بلون داكن ومتى حصل في ماء جارا كتسب  
لونا أشقر ضارب للصفرة وفي جميع الاحوال تعرف جودة التعطين بان تمرس السوق  
بين اليدين فالجزء الخشبي يلزم ان يتفصل بسهولة والالياف النباتية يلزم ان تكون  
ذات مقاومة تدل على عدم تغيرها

ولابأس باتباع الطريقة الجديدة في تعطينه لانها خالية عن التصدمات العفنة فبعثاني  
تعطين الثميل في الماء القاتر في ظرف ٢٤ ساعة

وبعد اخراج الحزم من المعطنة تفك ثم تترك الجف على خضرة فاذا كان الهواء معتدلا  
وموافقا تم جفها في ٧ ايام الى ٨ ثم يحال الثميل الى حزم كبيرة توضع في المخزن ثم  
تفعل في الثميل الذي عطن أعمال اخرى وهي ازالة القشور والتكسير والتشميط

فازالة القشور رعاية يقصد به ازالة القشور التي تغطي الجزء الخشبي من الساق باليد  
بعد تكسير طرفه ولا يتأق اجراء هذا العمل الا في الثميل ذي السوق الدقيقة  
والتكسير عمل يقصد به تبيد جزيات الجزء الخشبي وتخلص الالياف مما بقي فيها من  
الراتنج والالياف التي تحصل بهذه الكيفية تضرب بالعصى اتصير لينة وتخلص من  
الاجزاء الخشبية الصغيرة الشديدة الالتصاق بها

والتشميط عمل يقصد به تجزئة الالياف وفصل طولها من قصيرها  
والياف الثميل اقل وأمتن من الياف الكتان وتميز عنها قبل ان تقصر بلونها  
الضارب للصفرة

(المحصول) يتحصل من القدان الواحد من ٧ الى ١٢ قنطارا من الثميل الخام  
وارد بان من الشهدانج المعروف بالشرانق وعلى مقتضى جريدة المحصولات الزراعية  
بقرانسا عام ١٨٥٩ يكون متوسط المحصول من الايكتار في السهول ٥٠٠  
كيلوجرام من الياف الثميل مع الايكتار في الاودية يتحصل منه ١١٠٠ كيلوجرام  
ومن المحقق ان الاقليم وطبيعة الارض وكيفية الزراعة لها تاثير عظيم في كمية  
المحصول

ومن حيث ان نسبة الياف الثميل الخام الى الياف الثميل المشغول كنسبة ٦٥ او ٧٠  
الى ١٠٠ وان نسبة الثميل الخام الى سوق الثميل الجافة كنسبة ٢٥ أو ٣٠ الى ١٠٠  
فتى علم وزن سوق الثميل استنتج منه بالحساب محصول اليافها ومحصول البزور مختلف  
جدا أيضا فيجئ من الايكتار الواحد من ٦ الى ١٥ ايكتولتراين الايكتولتر منها  
١٨ كيلوجراما

والايكتولتر من البزور يتحصل منه بالعصر ١٥ كيلوجراما من الزيت و ١٨

ذلك ان يبسط الثميل الذي فصل منه بزرة طبخة خفيفة على خزرعة حشيش  
وهذه الطريقة تمكث زمنا طويلا لئلا يكتسب مضره بالصحة وتحصل منها المياض  
سجانية تصير بيضا جدا اذا غسلت بماء بارد وتكون ممتينة جدا وتعطين  
الثميل في التمدى معيب لانه لا ينجح الا قليلا في الكتمان الذي سوقه قصيرة دقيقة فن باب  
أولى لا ينجح في الثميل لان سوقه طويله غليظة

والطريقة الاكثر استعمالها هي التعطين في الماء الراركد وهو عاطن الثميل كما عاطن  
الكتمان وهذه الطريقة تحصل منها المياض صفراء ضاربة للخضرة ليست متجانسة  
وهي مضره بالصحة للتصدمات العنفة التي تحصل منها ويتناقص هذا الضرر اذا  
أجرى ما يلزم من التنبهات على الزراعين بازالة اوراق الثميل قبل وضعه في العاطن  
وما يتحصل من بقايا الاوراق يستعمل محصبا للارض فقد حقهوا ان بقايا الاوراق  
التي تحصل من الايكثار الواحد تعادل ٢٠ مترا كما عبا من السرقين

وازالة اوراق الثميل نافعة ايضا في التعطين بالماء الجاري فالبلاد التي يزرع فيها الثميل  
كثيرا ويعطن في الماء الجاري تحصل فيها تصدمات عنفة ناشئة عن هذا العمل  
ولما كانت هذه التصدمات ناشئة عن تعفن الاجزاء الحشيشية للنبات فن الواضح انه  
اذا تناقصت كمية الاوراق تناقص الضرر بقدر ذلك

وقد بالغوا في ضرر التعطين في الماء الجاري وأسندوا قوالهم بموت كثير من اسمالك  
الانهار التي يعطن فيها الثميل فاستنجوا من ذلك ان الماء صار ساما وان التصدمات  
التي تحصل منه يلزم ان تكون مميتة بالضرورة لئلا يظن ان اسمالك يموت  
بالاسفة كسبما فقط في هذه الحالة (لان الهواء الذائب في الماء صار محتمويا على قليل  
جدا من الاوكسجين عقب التعطين) وانه اذا تطاقت الامراض الوبائية مع  
زمن التعطين ولم يشاهد موت على شواطئ الانهار التي يعطن فيها الثميل أكثر منها في  
الاماكن الاخرى يعلم من ذلك ان ما قيل في شأن ذلك خطأ

والماء الصالح للتعطين يلزم أن يكون عذبا يذيب الصابون وينضج البقول والخضراوات  
وأن يكون محمقا على قليل جدا من الاملاح الجيرية

ومدة التعطين في الماء الجاري ليست واحدة فالثميل الذكري يعطن في خمسة أيام الى  
عشرة والثميل الانثى يعطن في ثمانية أيام الى خمسة عشر وأيضا كلما كان الماء أكثر  
حرارة كان التعطين أسرع والثميل الاخضر الذي اجتمى حديثا يعطن باكثر سرعة  
من الثميل الضارب للصفرة الذي مضت عليه سنة

وفي اليوم الخامس ينبغي التحقق من حالة تعطين النبات فيكون تاما متى حصل في الماء

وهذه الطريقة جارية في (بيكارديا) وخصوصا في (أنجو) من فرانسوا ونبيل هاتين  
البلدتين ذو شهرة عظيمة

ومتى قلمت النباتات من الارض أحملت الى حزم تجعل وأسمة على الارض معرضة  
للشمس يومين أو ثلاثة تجنب وينبغي الاحتراس من أن يأكل الطير بزرها لانه يمتاطها  
بشراهة عظيمة ثم يشرع في التعطين بسرعة اذا أريد الحصول على الياق بيضاء جارية  
ولا ينبغي ان الثميل يتغير بزره اذ ازرع مرارا ولذا ينبغي تجديده من أوروبا ونحوها كل  
سنتين أو ثلاث وأحسن البلاد التي يتحصل منها بزرها هذا النبات هي (بولونيا) بلدة من

إيطاليا (والميميون) بلدة من جنوب الروسيلا ودمشق الشام

وإذا أريد الحصول على بزور البندرا ينبغي فصلها من نباتها بقها بالعصى بل ينبغي ان  
تنفض السوق على برميل نقضا خفيفا لتنفصل منها البزور ثم تدرى لتنفصل منها  
الكؤوس وأجزاء الاوراق لانها اذا دقت بالعصى يتكسر منها الكؤوس يرفلا يكون  
صالحا للتكاثر

ولاجل فصل البزور التي تعصر لاستخراج الزيت منها تضرب رؤس الحزم بالعصى  
أو يمرهم على اسنان من حديد صقوفة بجانب بعضها تشبه اسنان المشطقة لتقطع  
هذا النبات واحيانا تترك حزمها بالمدن ويضرب طرفها ما يعضها ثم تعرض  
البذور والمغلفة بكؤوسها المحتاطة بالاوراق الى الشمس ثم تدرى كالقمح ثم تبسط  
في الخزن طبقات رقيقة جدا وتقلب حين بعد حين خوفا من تولد الحرارة فيها ولا ينبغي  
ان تحفظ البزور الزيتية صعب وانها تفقد قوتها بما تباهي بسرعة متى تولدت فيها حرارة  
فهي صارت جافة أمكن وضعها في البراميل

ويجب على الزراع أن يبيع هذا البزور على وجه السرعة لانه يتناقص يوما ولوضع  
في مكان جاف متجدد الهواء

(في تعطين الثميل) اعلم ان المقصود من تعطين الثميل في الماء تذويب مادة صغيفة  
راينجيمية هي السبب في التصاق الياق تشوره بعضها ببعض وبالجزء الخشبي من هذا  
النبات وهذه المادة تمنع حالة القشور الى الياق دقيقة كما تمنع قصر الاقشبة وبقائها  
ومقدارها ٥ أجزا في كل ١٤٨ جزأ فان كل ١٤٨ رطل امنسه لا يتحصل منها الا ١٤٣

رطلا بعد تعطينها ولا يتأني تعطين السوق الا بعد فصلها من جذورها

ويعطن الثميل في الندي أو في الماء والماء المستعمل لتعطينه اما ان يكون راكدا  
أو جاريا أو حارا أو باردا

فتعطينه في الندي يجري في الاماكن الخالية عن المياه الجارية أو عن البرك وكيفية

(الخدمة التي ينبغي اجرائها) ينبغي ان يغطى البزير بطبقة من التراب ~~سهو~~ هاهن  
 ستمتيرين الى ثلاثة فقط خصوصا في الاراضي الطينية ومن المنافع ان تغطى الارض  
 التي بذر فيها البزير بطبقة خفيفة من السرقين فهذه الكيفية تحفظ الارض من تأثير  
 الشمس والطيور وتبقى فيها رطوبة كافية لاسراع انبات البزير ومع ذلك ينبغي للزراع  
 ان يحرم من زرعته في الايام الاولى التي تعقب البذر لان الحمام والمام والدجاج ونحوها  
 تبحث عن بزير النمل فقما كاه بشراهة عظيمة ومتى نبت البزير فلا حاجة الى ذلك والعادة  
 ان ينبت البزير من اليوم السادس الى اليوم الثامن

ولا يستمدعى النمل تنظيف الحشيش كما يستدعيه المكان فانه يدافع عن نفسه بسرعة  
 انبائه وقوته اذا كانت الارض التي زرع فيها مجهزة جيدا فاذا لم تكن كذلك يحتاج  
 الى تنظيف الحشيش مرارا والتنظيف الاول يحصل متى اكتسبت النباتات ثلاث  
 اوراق أو اربعة والتنظيف الثاني يحصل متى اكتسب النمل ارتفاع ٣٠ الى ٤٠  
 سنتيمتر وتخفيف النباتات ضرورى متى أريد الحصول على الياق ممتينة ولا يبقاى بذر  
 أرض الغيط المتسع على نسق واحد فاجزأؤها التي تكون فيها السوق متراكمه تحصل  
 منها الياق دقيقة وأقل طولاً من الياق الاجزاء التي تكون فيها السوق متباعدة  
 فالقصد من تخفيف النباتات تساوى أحوال الانبات وقد يتفق ان يخفف غيط  
 النمل وان كان مبذورا على نسق واحد وذلك للحصول على الياق متمعة بصفات  
 مخصوصة فالزرعة التي يلزم ان تحصل منها الياق دقيقة حريية ينبغي ان يكون  
 المتر المربع منها محتويا على ٣٠٠ نبات وان تكون متباعدة عن بعضها من ٦ الى ٧  
 سنتيمترات مع ان الياق التي يراد ان تكون كثيرة غليظة ينبغي ان يكون المتر المربع  
 منها محتويا على ١٥٠ نباتا وان تكون متباعدة عن بعضها من ٧ الى ١٠ سنتيمترات  
 (في تقليم النمل) يقلع النمل من الارض بعد ان تدبّل اوراقه وان النضج متخالف  
 في النمل الذكور والنمل الانثى فالاول ينضج متى زال طلعه واصفرت قته فيقلع والنثى  
 لا ينضج الا بعد نضج الاول بسبعة أسابيع فيقلع متى اصفرت اوراقه وسقطت وذبت  
 قته ثم انعطفت نحو الارض وابتدأت بزورها ~~تسب~~ تسب سمرة فهذه الكيفية  
 لا تحصل الياق جيدة الا من النباتات التي تجبى أولا وتحصل بزور جيدة من النباتات  
 التي تجبى ثانيا وهذا الطريقة وان كانت جارية في كثير من البلاد لم تسلك بها جميع  
 الزراع فهي معيبة لان قيمة البزير لا تساوى قيمة الياق وزعم بعضهم ان الاحسن  
 تقليم النمل دفعة واحدة متى ذبّت ازهار النباتات المذكور وابتدأت اوراقها ان  
 تسكب صفوة

الطريقة طول السنة يحصل على كمية عظيمة من سماد لم يشتره ولم يأخذه من زرع بيته  
 وإذا كانت الزراعة متسعة استعملت طرقها يتوفر مقدار السمقين الذي تستعمله  
 المزروعات المعتادة وأهم هذه الطرق أن يدفن نبات القبول الأخضر متزهرا في الأرض  
 عند بذر حبوب الثيل وبهذه الطريقة يتوفر نصف السمقين الذي يستعمله هذا  
 النبات واستعمال هذه الطريقة وما عايناهم يوضح به سبب كون زراعة الثيل المنهكة  
 للأرض منتشرة في بعض أقاليم يحصل منها قليل من السمقين كالبروتانيا ويمكن  
 توفير السمقين أيضا بان يرش ماء المعطنة على أرض الزراعة وإن وزع عليهم ارماد  
 حطب الثيل وأوراقه التي تحصدت من زراعة ماضية فهذه الكمية تصير خضرة  
 الثيل محتوية على كمية كافية من مواد مخضبة تكفي لزراعة جديدة وانما يضاف  
 اليها قليل من السمقين ولا بأس باتباع هذه الطرق وادخالها في بلادنا

(زمن البذر) تبذر البزور بعد انقضاء فصل الشتاء لانها يخشى عليهم من البرد كثيرا ثم  
 تغطي بقليل من التراب ويستحسن نشر قليل من التبن العميق على الأرض فيبقى  
 النبات الحديث من حر الشمس ويصير الأرض رطبة بمخالطة

وانتخاب البزور شرط لازم لجودة المحصول فان له دخلا في جودة الثيل وإذا أريد  
 الحصول على بزور جيدة من هذا النبات ينبغي ان يكون بذره خفيا متباعدا بعضه  
 عن بعض ثم تقاع النباتات الجديدة الضعيفة بحيث ان النباتات القوية التي تبقى في  
 الأرض تكون متباعدة نحو قدم فتمكث في السوق غلظا لانها تكون معرضة لتأثير  
 الشمس وتفتقر وتحمّل بزورا كثيرة لكنها لا تحصل منها الا لياق غليظة تنفع  
 في صنع الجبال

ولما كانت البزور والحديدية هي الوحيدة التي تنبت فلا يحفظ الا ما يلزم من التقاوي  
 للسنة القابلة وينبغي أيضا تجديد البزور حينا بعد حين والاقمتغير عن اصلها وعلامة  
 البزور الجيدة أن تكون سنجابية كذا لامعة رزينة جديدة النمو

(كمية البزور) العادة ان يستعمل اردب واحد للقدان ويزرع منها أردب ونصف  
 في القدان متى اريد الحصول على الياف ناعمة جدا سهلة الازل تصنع منها الاقشة  
 الغالية الثمن التي هي امتن من اقشة المكان وأكثر دوامتها ولا يخفى ان الثيل اذا  
 زرع اقيما تحصدت منه الياف طويلة دقيقة ناعمة للمس واذ زرع خفيفا تحصدت  
 منه الياف متينة غليظة وهذا انما ينشأ من كون البذر متى كان خفيفا كتب  
 الثيل غوازا لئلا تفرغ ومتى كان لقيما كانت السوق دقيقة مستطيلة وقد أسلفنا ذكر  
 ذلك ويذرع الثيل في أرض مجهزة عندما يكون الهواء كما نالتا تحمل به الرياح



من سوق النباتات الاناث وتجف قبها وكل منها تحصل من سوقه الالباف المعروفة  
بالثميل و جذوره طويلة محورية وسوقه مربعة وبرية خشنة الملمس مخوفة الباطن  
والاوراق متوازية اصبعية خضراء دكناء خشنة الملمس ذات رائحة قوية  
والثميل المعتاد أكثر زراعة من غيره ومع ذلك ففي بعض بلاد فرانسيا ينضج عليه  
الصنف المسمى بثميل بيمون أو ثميل بولونيا ويتميز عما عداه بسوقه التي يبلغ طولها خمسة  
امتار احمانا

(الاراضي التي توافقه وتجهيزها) الثميل يستمدعى دائما أرضا طينية رملية خصبة  
رطبة غائرة وهو ينجح على ما ينبغي في طين الطمي وفي جميع الاراضي التي يجد فيها غذاء  
وافر وغورا ورطوبة وانما ما قلنا

وينبغي أن تكون الحرارة غائرة والارض مجهزة كالتي تعد لزراعة الكتان في جذره  
المحوري محتاج للمغذ في الارض بدون عائق يمنعه ليبحث عن العصارات المغذية التي  
يتمص كثير منها انشاء غيره فتحث له الارض مرتين أو ثلاثة لتكون متجزئة متجانسة  
ثم تترك معرضة لتأثير الهواء فتشحن بالغازات الجوية وتكتسب قوة انبات عظيمة

(الاسمدة التي توافقه) لما كانت قوة انبات الثميل تابعة لخصوبة أرض الزراعة يعلم ان  
المحصول يكون أكثر كلما كانت الاسمدة أوفر ولهذا السبب لا يكون المحصول من  
البياف الثميل أكبر من ٦٠٠ كيلو جرام في بعض البلاد مع ان هنالك بلادا أخرى  
يكون فيها المحصول على الضعف ولذا يعتبر بعض الزراعين أن زراعة هذا النبات  
لا يربح فيها مع ان آخرين منهم يقولون انه من أحسن المزروعات للربح

وإذا كان الزراع لا يمكنه أن يعطى سمادا وافر المزرعة الثميل فالاحسن ابطالها في  
بلاد (ألزاس) و(فلاندر) و(أنجو) يقولون انه لاجل الحصول على ١٠٠ كيلو جرام  
من الباف الثميل ينبغي استعمال ٦٠٠٠ كيلو جرام من السرقين وفي (دوقميه)  
يستعمل منه ٧٠٠٠ كيلو جرام وعلى مقتضى ذلك اذا قيل كيف أن زراعة الثميل  
اكتسبت في فرانسيا انتشارا عظيما مع ان السرقين فيها قليل قلنا اذا كانت الزراعة غير  
متسعة تحصل اسمدة يسيرة الثمن باجر بعض الاهتمامات مع اعطاء المزروعات  
الآخرى ما يلزم لها من الاسمدة وبيان ذلك ان نفرض ان زراعا يملك أرضا غير متسعة  
يجمعها أولاده جميع البرازات التي يجدها في الطرق التي بجوارها مسكنه فيحاطها  
بالاعشاب الرديئة التي تعلق من الغيط ويجعل ذلك الخلوطة لكثرة وأنه حفر في غيطه  
صفرة قوصار يجمع فيها الاعشاب الرديئة والبرازات والمياه المتحصلة من المطايح  
والارادة المتحصلة من النباتات التي تعلق من الغيطان ونحوها فإنه اذا اتبع هذه

المشاق المعروف الذي تصنع منه الاقشة الدون ثم يعمر السكان ويعزل ثم ينسج فيصير  
قاسا

(في السكتان ذى الزهر الابيض) هذا النوع آخذ في الانتشار بالبلاد الشمالية من  
فرانسا فاقام مقام السكتان المعتاد ويسمى باللسان النباتي (لينوم فلور وألبوم) وقد  
استكشف باهر يكافى حكمة (أوهيو) وهو ينجم جيدا في الاراضى الخفيفة  
والاراضى الرطبة التي لا تنجح فيها زراعة السكتان المعتاد غالبا واليافة أكثر ايضا  
ومتانة وثقلا لسكتها أقل طولا من الياف كان ريحا وهذا النبات قوى الانبات  
لا يتغير الا بعسر ومحصوله كثير وساقه متينة مستقيمة قليلة الفروع يحصل منها من ٦  
أجزاء الى ٨ في المائة زيادة عما يحصل من الاصناف الاخر ويزر صواب للحجرة محتو  
على زيت أكثر مما في بز السكتان المعتاد ولا بأس بادخال هذا النبات بالديار المصرية  
في زراعة الحيرة

(نبيه) قد أسلفنا ان السكتان ينمك الارض ومع ذلك اذا لاحظ الزراع ان ماء المعطنة  
سما دسائل وجميع البقايا الورقية التي تحصل من هذه الزراعة مع الاهتمام ثم القاها  
في حفرة السرقين وأحرق حطب السكتان ثم استعمل رماده سمادا للارض وباع  
الزيت ثم أبقى الاقراص يستعملها سمادا فلا شك انه يمكنه أن يزرع السكتان في الارض  
بجلة سموات بدون أن يخشى ضعفا في خصوبتها ويحصل على ربح عظيم فانه لم يأخذ  
من هذا النبات الا زيتها واليافة ولا يخفى ان ثمنها أعلى من ثمن السمدة التي استعملت  
للحصول عنهما

### (الكلام على زراعة الثميل)

يسمى بالانجليزية (سانغر) وباللسان النباتي (كاييس ساتيفا) وأصله من بلاد الهند  
ولم تعرف زراعته باوربا الا في القرن الخامس عشر والآن يزرع فيها كثيرا كثيرة منه بالقطر  
لقشور ساقه التي تحتوي على الياف متينة طويلة هي الثميل الذي تصنع منه الخبال  
المتينة ومعظم الاقشة التي تصنع منها الثياب ولا يقوم مقامه أى نبات في صنع خبال  
السفن

وبزره المسمى بالشهدايج وهو الشرائق المعروف يحتوي على زيت ثابت يستعمل  
للسراج والشمس ويستعمل هذا البز رغداء للدجاج فانه يسرع بيضه ويكثره ويحال  
ثقله الى اقراص تعطى غذاء للماشى فأن كلها بشراسة عظيمة فتسمن من اكلها  
والثميل نبات سنوى يعلو من ١٣٠ متر الى ١٦٠ متر وهو ذو مسكنين أى ان ازهاره  
الذكور منفصلة عن الازهار الاناث كالثميل وسوق الثمليات الذكور رادق وأقصر

كذلك ١٥ يوما مع الاهتمام بتقليمها من ازمانها من المكنة ايضا من جميع جهاتها ولا يخفى ان هذه العملية مضرّة بصحة الناس والحيوانات فقد شاع في بلادهم في بلدة تسمى (لومبارديا) من فرانس لزراعة فيها النباتات التي تستخدمها المنسوجات بكثرة ظهور الحيات المتقطعة دوريا كل سنة في زمن تعطين السكّان وغيره ولا غرابة في ذلك فان كل معظنة عبارة عن بورة تصعدت اعقنة

وتعطين السكّان في ماء جار يتجدد بدون أن يكون تياره سريرا هو الاوفق فان الياف السكّان تكون ذات لون ابيض ضارب للصفرة فتكون اكثر رغبة والتصعدت العفنة تكون في هذه الحالة أقل من التصعدت التي تكون في المياه الرائدة وتعطين السكّان بخار الماء والطريقة الاخرى بكيفية أن يوضع السكّان في بتاني يضاوية ذات قاع مزدوج منقّب تسع البنية منها ١٥٠٠ كيلوجرام من السوق فبعد تثبيتها بمختر من الخشب عملا البتاني ماء بحيث تكون السوق مغمورة به انغمارا تاما ثم ينفذ بخار الماء في القاع المزدوج ومتى وصلت حرارة الماء ٢٣ درجة فوق الصفر يفتح وصول البخار الى البتاني فخالا يبدئ الخمر ويستمر ستين ساعة اذا اهمت بصيرورة درجة الحرارة التي ذكرناها مستمرة لا تتغير وكان الماء غير محتوم على كبريات الخمر والايستمر الخمر تسعين ساعة وبعدهمضى الزمن المذكور ينزع السكّان من البتاني ثم يجفف في ظرف بعض دقائق بواسطة آلة تدور ذات قوة مركزية طاردة ثم يتم تجفيفه في التمرور اوفى الشمس

ولما كانت متحصلات الخمر توجه كلها نحو مدخنة فلا يحصل أدنى ضرر من هذه العمالية التي اتبعت في فرانس وانكادته وأهريكاهل من خطر ياله هذه الطريقة المعلم سوبيران الكيمائي الفرنسي ساوى واول من اجراها في القور يقات المعلم (ايسكينك) الاخرى

وقد أحدث المعلم (اسكرينغ) في هذه الطريقة تنوعا زال جميع ما يأتى من ضررها فجعل للبتاني فوهات في جرنها العلوى يخرج منها الماء الذي ازداد حجمه بمسكاف بخار الماء فيه فبهذه الكيفية يحصل تعطين سوق السكّان في ماء جار ولا تصاعد منه غازات منقنة ويكون السكّان المتحصل أقل تلوتا واكثر كمية

وبعد التعطين تبقى الياف السكّان ملتصقة بالجزء الخشبي من سوقه فتفصل عنها ثم تدق لتصير لينة ولاجل فصل الياف السكّان بعضها عن بعض وتجريدها عن جميع ما فيها من الاجسام الغريبة وصيرورتها البنية ناعمة الملمس ينبغي نقضها ثم تمشيطها بأن يمررها على اسنان دقيقة من حديد مصقوفة كاسنان المشط وما يبقى منه في الاسنان هو

مادة عضوية وهـ أجزاء من مواد غير عضوية تختلف بحسب اختلاف الاراضى وهى  
مكونة خصوصاً من البوتاسا والصودا والجير وحض الفوسفوريك وأوكسيد  
الحديد

والالياف النباتية التى فى قشر ساق السكّان منضم بعضها الى بعض بقوة فلا يتأق  
فصلها عن بعضها مادامت المواد التى توضع باقية على حالها بدون تحليل وهذه  
المواد عبارة عن مخلوط مكون من مقادير مختلفة من شع نباتى وراتنج وصمغ وسكر  
ومادة زلاية ومادة ملوثة خضراء

والعمليات التى بواسطتها تحلل هذه المواد وتخلص من ألياف السكّان هى  
تعريضه للندى أو تعطينه فى الماء الراد أو فى الماء الجارى أو تعريضه لبخار الماء  
فيعطينه بالندى أن يعرض لثأثير الندى والشمس والهواء فبسط السوق متوازية  
على أرض حديثة مزروعة نباتات خضراء قصيرة متراكمة وعلى حسب حالة الجو تقلب  
كثيراً أو قالملاً ويعرف تمام التعطين متى انتهت قشور السكّان عن سوقه  
وانكسرت تلك السوق بسهولة وتختلف مدة هذه العملية باختلاف كمية الندى  
والعادة أن تنتهى فى ظرف ٤٠ يوماً وقيل ان السكّان الذى يعطن فى الندى يحصل  
من كل ١٠٠ جزء منه ١٨ جزءاً من ألياف سنجابية فضية ناعمة لينة لكنها قليلة  
المتانة

ويعطن السكّان فى الماء الراد بأن نغمر حزمه فى ماء بركة وتترك حتى يتم تعطينها  
فالجوهر الضام لاياف السكّان يلزم أن يتحلل بالتعطن فيصير قابلاً للذوبان فى الماء  
وعلامة ذلك أن يصير الماء ضارباً للصفرة وتتصاعد منه رائحة ننته وهذا التعطين  
يستمدعى زمناً يختلف باختلاف القصول والغاب أن يتم فى سبعة ايام والعادة  
أن توضع حزم السكّان فى ماء البركة أفقية غير متراكمة وهذا أحسن من وضعها  
رأسية

ومن اليوم الثالث الى الخامس يشاهد تصاعد حض الكربونيك من ماء البركة ومن  
اليوم الخامس الى السابع يتصاعد الايدروجين المكرين ويتعكر الماء ويصير صمغاً  
وقال بعضهم ان التعطين اذا طالت مدته ولو ساعة فى الماء الراد زادت متانة السكّان  
ولذا ينبغى الانتباه أثناء التعطين به لمدته فى بعض ايام من غمر حزم السكّان فى الماء  
فيكشف عليها فى اليوم مرتين ليتحقق ان كانت القشرة تنفصل بسهولة من الجزء  
الخشبى ام لا ففى حصل ذلك ينبغى الاسراع فى نزع حزم السكّان من المعطنة ثم تغسل  
فى الماء الجارى ثم تجعل رأسية لينفصل ما فيها من الماء ثم يدط على شيش وتترك

خصبة وسمادا كثيرا

وأحسن الامدة التي تقوم مقام السرقين لزراعة الكتان الاقراص التي تبقى بعد عصر بزرة ويقوم مقامها الاقراص المتحصلة من عصر البزور الزقية وذلك ان البزور المذكور متى تجردت من زيتها بالهصر كانت محتوية على الازوت والفوسفات وعلى جميع الاصول غير العضوية التي توافق هذا النبات

(الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها) ينبغى منه الحذر ولغيره من الاعشاب الرديئة بالشقارف لانها اذا نبتت معه أضعفته وينبغي أن ينبغى الحشيش بعد السقي ليسهل قله من الارض وأن يمشى الزارعون المنوطون بهذا العمل في الغيط حفاة لمنع اتلاف نباتات الكتان الحديثة وأن يكون مشيهم مقابلا للريح وذلك لاجل كون النباتات التي نامت على الارض من أرجلهم تستقيم بسهولة بتأثير الريح فيها

والعادة أن يكفي تنظيف الحشيش مرة واحدة ومع ذلك ففي البلاد الشمالية من فرانسيا ينظف الحشيش مرتين بل أربعة متباعدة عن بعضها بجملة أيام

(تقليمه) يختلف الوقت الذي يقطع فيه الكتان بحسب ما يقصد منه فاذا أريد الحصول على الياض قلع من الارض عندما تكون بزوره لبنة واذ أريد الحصول على البزور وعلى الياض يلزم أن يكون نضج البزور تاما أي ينبغى تقليم السوق متى اكتسبت صفة ذهبية وابتداء التمار العلمية في الانفتاح

وفي بلاد البلجيقا وبلاد النمسا يقطع الكتان بعد أن يتزهرا لافتحصل على الياض ناعمة الملمس بحريية دقيقة جدا ولا تكون تلك الياض متينة قبل التزهرو تصبح غليظة بعد التزهرو

وسوق الكتان سواء بسطت على الارض او جفحت حرما ثم غطيت رؤسها برؤس بعض لثلاثا كل الطيور زريعتها ينبغي ان تترك معرضة لتأثير الهواء والشمس قبل ان تفصل منها بزورها وقبل ان تعرض للتعطين

ولاجل فصل بزور الكتان من سوقه كثيرا ما يكتب يدقه بالعصا لكن الاحسن ان تستعمل لذلك آلة تسرع العمل كثيرا وهي عبارة عن مشط ذي اسنان من حديد مثبت رأسها على طاولة من خشب يجلس عليها صانعان كراكب القوس ثم يمسك كل منهم ما بيديه حزمة من نبات الكتان ويمرهما على اسنان المشط فتجذبها نحو انفصلت البزور مع غلافها الثمري وسقطت على نحو ملاءة مفروشة على الارض ثم تدش خفيفا وتذرى في الهواء وتجفف

وسوق الكتان الجفنة على ١٠٠ درجة تحتوى كل ١٠٠ جزء منها على ٩٥ جزءا من

فيكون نحو سوق المكان متساويا ولا يتأقن ان يكون طول السوق واحدا اذ لم تكن  
 اجزاء الارض محتوية كلها على كمية واحدة من الاصول المختصة  
 (زمن البذر) يبذر المكان اما في اوائل فصل الشتاء اى في اوائل زراعة القمح والشعير  
 واما في فصل الربيع ومع ذلك فالمكان الشتموى تحصل منه سوق قوية لكنها قصيرة  
 اليافا نخبة قليلة الرغبة مع ان المكان الذي يزرع في فصل الربيع تحصل منه  
 اليافا ناعمة حريرية

ويبذر بزرا المكان نثر باليد في يوت ثم تحرك في التراب لتستتر فيه فاذا اريد الحصول  
 على اليافا دقيقة ناعمة زرع البزرا فيه فاقبقي السوق دقيقة لا فروع لها فتكون  
 اليافا حربية دقيقة جدا واذ زرع البزرا خفية فان سوق المكان تغلظ وتفترع  
 وتحصل منها اليافا نخبة وبزر كثير وحينئذ يبذر بزر كثير او قليل بحسب ما يراد  
 الحصول عليه من اليافا المكان الدقيقة او الغليظة ففي اقليم الفلاندر (من اوربا)  
 يستعمل خمسة ايكوترات ونصف من البزرا لا يتكاثرا لاجل الحصول على كان دقيق  
 مع انه اذا اريد الحصول على كان غليظ لا يستعمل الا ايكوترا من البزرا  
 وقد اوصوا يبذر البزرا مساو ان لا يدفن في الارض الا ثاني يوم حتى تترك البزرا معرضة  
 للشمس لئلا تمتص الرطوبة وتهيأت لانيات سريبع

(انتخاب التقاوى) لا يخفى ان بزرا المكان يتغير فيه مدران يزرع البزرا الذي يجيى وانما  
 يجب من البلاد التي يكون فيها جمدا واحسنة ما يجب من ريجا  
 وتعرف تقاوى المكان الجيدة بانها غليظة ثقيلة لامة ضاربة للحمرة فاذا كانت غير  
 تامة النضج تكون اقل لمعان وثقلا ويكون لونها اسمر ضارب للخضرة فاذا نضجت على  
 نباتات سقيمة كانت صغيرة الحجم وتقاوى المكان وان كانت تحفظ قوة نباتها زمنها  
 فاحسنها ما كان حديثا

والاهتمام الذي يجب اجراؤه للحصول على بزور جيدة مهمم لابد منه لنجاح زراعة  
 المكان فانه يباغ ارتفاعا عظيما ولا يتغير بسرعة ولا اجل ذلك تنتخب احسن الاراضى  
 وتحرك جيداً ثم تحاط بسما عميق كثير ثم تبذر فيها تقاوى المكان بذرا خفية لاجل  
 الحصول على نباتات قوية ثم تترك عليها البزرا تنضج بضباتا

(الاسمدة التي توافقه) قدامنا ان السمرقين لا يعطى للمكان قبل البذر لانه لا يتحمل  
 فلا يصير قابلا للشمس بخلاف زرق الحمام والاسمدة السائلة واقراص البزور التي علق  
 في السائل الاسود المنفصل من السمرقين فانها تحاط بالارض قبل البذر لانها تتحمل  
 بسرعة ويمتنع الى ان المكان نبات ينسك الارض ولهذا السبب يستمدعى ارضا

شهرة عظيمة بقوتها التي كانت تصنع فيها أقنسة السكان ثم انتشرت زراعتها في بلاد الأرنج والجرمانيا والأينزرع بكثرة خصوصا في هولاندة والبلجيا وشمال فرانس

وساق السكان بسيطة وهي ادق من ساق النيل تنفرع فحوقها وتحمل اوراقا دقيقة حادة منتشرة وزهره ازرق وغره على يحتمى على عشرة بزور صغيرة مفرطحة لامعة لونها ضارب للحمرة

(الارض التي توافقها) الاراضى التي توافق زراعة هذا النبات يلزم ان تكون موضوعة في واد متجدد الهواء او في سهل مصون عن تأثير الرياح وان تكون رملية طينية رطبة محروبة حرئا غراينة هذا الماء في أرضها السقلى فان هذا النبات يحتمى عليه من الميوسة كما يحتمى عليه من الرطوبة

وهناك نضفة اخرى تميزها الارض المأداه هذه الزراعة وهي أن تكون محتوية على كثير من المواد العضوية والاصول القلوية فان بعضهم وجد في اراضى (كرول) التي ينجح فيها هذا النبات على ما ينبغي ستة اجزاء من البوتاسا والاصودا في المائة ووجد في اراضى هولاندة الشهيرة بجمال منظر السكان المتحصل منها أربعة أجزاء من هذين القلوين في المائة

وينبغي ان تكون الارض المعدة لزراعتها محتوية على كثير من الدبال قبل بذر البزور فيها وذلك ان هذا النبات ذو جذر محورى مجرد عن الجذيرات الجانبية ونموه سريع ولما كان امتصاص العصارات المغذية باطراف الجذور يحصل في بعض غور من الارض يعلم أن التسميد لا يقع تأثيره بعيدا عن سطح الارض الايطه زائدهما كانت كثرة السماد

وحينئذ الارض الجامعة للشروط التي تستدعيها زراعة السكان اذا لم تكن خصبة من نفسها لا تحصل منها كمية كافية من المحصول أول مرة ولو سهدت بكثير من السمقين وجهزت بالطرق اللاتقة وهذا انما ينشأ عن كون الاصول المخصصة التي في السمقين لم تنزل في الارض تصير قريية من الاقام الاسفنجية فينبغى ان يوزع السماد على المزروعات التي تزرع قبل السكان بحيث انهم الاكتسب منه الاقليل او ما يبقى منه يكون متوزعا في أرض الزراعة على نسق واحد

(تجهيز الارض) ينبغي تكرار الحرارة لتصير الارض متخلخلة خالية عن المدروه هذا شرط ضرورى للنجاح وينبغي ان تكون اجزاء الارض متجانسة من حيثية تركيبها الكيماوى اى متوزع فيها السماد على نسق واحد ولا يتأتى ذلك الا بتكرار الحرارة

فيما وحينئذ ينبغي أن تكون أجزاء الأرض التي يزرع فيها هذا النبات متخلخلة بأ  
عزق مرارا قبل تهره ليمتأقروونه ان تنفذ فيها بدون عائق وغمار هذا النبات  
تنضج بعد الصليب بخوشه ثم تطلع من الأرض

وإذا سمعت الأرض بالسماذ النباتي الحيواني وازيلت منها النباتات الحشيشية التي  
تبت معه فإنه يفوجيداعلى سطح الأرض وكل قرن منه يحتوى على برزة او برزتين  
ويندوان يحتوى على ثلاثة كل منها يشبه البندق الصغيرة وهذه البرزور لذيذة المذاق  
فاذا كانت نيمة يكون طعمها كطعم اللوبياء أو البسلة وإذا جصت قليلا يكون لها

طعم لذيد يشبه طعم البندق

والقدان الواحد يتحصل منه بزور مجزدة من غلافها الثرى ترن نحو ستة قناطير وإذا  
عصرت بمهصرة تحصل منها قنطاران من زيت ثابت صاف ذي لون أصفر ناصع لذيد  
الطعم لارائحة له ويحترق بلهب لا يتحصل منه دخان كثير وهذا الزيت لا يتبخ الأبعد

زمن طويل

والاقراص التي تحصل بعد عصره غذاء جيد للبقر المحلاب وفي زراعة هذا النبات فائدة  
أكثر من التي تحصل من نباتات زيتية كثيرة أخرى فلا بأس بان تنشر زراعته في الديار  
المصرية

وبزور كل من السمكثان والشميل والقطن يتحصل منها زيوت ثابتة أيضا لكن لما كانت  
هذه النباتات تحتوى على المياح تصنع منها المنسوجات اى الاقشة استصوبنا ذكرها  
في بابها دفعا للتكرار

\* (الثالث منها النباتات التي تنفع لصنع الاقشة) \*

المنسوجات النباتية أى الاقشة التي يستعملها كثير من الناس هي السمكثان والشميل  
والقطن ولذا لا تمكلم بالتفصيل الاعليها ثم نعقبها ببعض نباتات أخرى تستخرج منها  
المنسوجات أيضا ~~لكنها~~ قليلة الأهمية فنقول ونسأل الله ان ينفع به ويمنحنا حسن  
القبول

\* (الكلام على زراعة السمكثان) \*

يسمى بالافرنجية (لين) وباللسان النباتي (اينوم أو زيمتا تيسيوم) أى الكثير الاستعمال  
وهو نبات سنوى من الفصيلة القرنفلية واصل من آسيا وان رقيقة واستوطن بأوربا  
منذ زمن طويل وهو الذى تحصلت منه اول ثياب للانسان قال بعضهم ان اول من  
زرع السمكثان المصريون ففي عهد موسى عليه السلام كانت زراعته كثيرة الانتشار  
في الديار المصرية وفي عهد الرومانيين الذين تغلبوا على الديار المصرية كان للمصريين



المورفين

والافيون المغشوش يحصل من كل ١٠٠ جزء منه بالتحميل الكيماوى من ثلاثة أجزاء الى اربعة من المورفين وقد يكون محتويا على أقل من ذلك ومن المهم معرفة عيار الافيون عند شرائه ليدفع الثمن بحسب ما فيه من المورفين وخطب الخشخاش يستعمل وقودا ورماده يحتوى على كثير من البوتاسا والفسفات ولذا يستعمل لاستخراج البوتاسا منه كما انه يستعمل لتسميد الاراضى أيضا ورؤس الخشخاش الابيض تستعمل فى الطب فتجنى قبل تمام نضجها مع جزء من الساق وتجعل جزءا ثم تجفف وتستعمل هذه الرؤس بعد نزع البزور منها ككمادات ومقوفا وحقناتى جميع الآلام وينبغى الاحتراس فى استعمالها فاذا طبخ رأس واحد من رؤس الخشخاش فى نصف لتر من الماء كان هذا المطبوخ كافيا حقنتين وينبغى أن يقل مقدار الحقة اذا أريد استعمالها للاطفال وأما المنقوع فلا ينبغى استعماله للاطفال الأبرار الطيب ولا يستعمل للشبان من المنقوع الا نصف رأس ينقع فى نصف لتر من الماء وهذا المنقوع يعطى شيئا فشيئا بالمعلقة فى ظرف الاربعة والعشرين ساعة وهذا المنقوع اذا أضيف اليه مقدار مناسب من السكر كان نافعا فى ازالة المغص وآلام المعدة والامعاء والسعال العصبى

\* (الكلام على زراعة القول السودانى) \*

يسمى بالافرنجية (اراشيد) وباللسان النباتى (أراكيس ابيوجيا) أى الارضى سمي بذلك لان ثماره تنضج فى باطن الارض وهو ينبت بنفسه فى غابات سننار ودارفور وكردفان والبحر الابيض وآسيا وامريكا الجنوبية وقد دخلت زراعته فى القطر المصرى فتجنى فحبا عظيم انعم بلزم أن يزرع فى أرض مرتفعة لاتناها مياه الفيضان أى فى حدود الصحراء ويسرع نبت بزوره اذا عطنت فى الماء يومين أو ثلاثة قبل بذره فى الارض وهو يسقى بالسواقي أو غيرها وفى زمن الفيضان يصل اليه مقدار كاف من الرطوبة فلا يحتاج الى سقى ويزرع بزره فى أوائل فصل الربيع

وكيفية زراعته أن تحوثر الارض ثم تقسم الى بيوت تصنع فيها حفرة عميقة القور متباعدة بعضها عن بعض نحو قدم ثم يوضع فى كل حفرة بزرة أو بزرتان ثم تغطى كل حفرة بنحو قيراطين من القراب وتسقى الارض حالاً ثم كل خمسة أيام أو ستة مرة وبعد شهر ينبت النبات على الارض ويغطيها كلها فلا يسقى الا كل عشرة أيام مرة ولهذا النبات خاصية عجيبة وهى ان ثماره القرنية تحتوى من نفسها فى الارض فتتضج

ثم تختلف على الخافى في مكان متحدد الهواء مظلل فيجنى الاقيون به - هذه الكيفية مدة ثلاثين أو أربعين يوماً حتى يجنى الثبات وتنضج بزوره

وكل فدان من الأرض الخصبة يحصل منه ثلاث أوقات من الاقيون النقي واربان ونصف من بزور الخشخاش الذي يستخرج منه بالعصر نحو قطارين من زيت الخشخاش الجيد الذي يكون سائلاً صافياً يؤكل كزيت الزيتون وقيل ان الفدان الواحد من الأرض الخصبة اذا زرعت منه جيداً يحصل منه خمس أوقات من الاقيون وستة أرباب من بزور الخشخاش

والاقيون الصعيدي يكون أقراصاً من الواحد منها من عشرة إلى خمسة عشر خطاً ووزنه يختلف من أوقيتين إلى أربعة وهي خفيفة لونها أصفر محمر تشبه لون البن المحمص ومكسرها أملس مندج مع لمعان راتنجي قليلاً واذا فصلت منها قطعة رقيقة تكون نصف شفاقة قليلاً ورائحة الاقيون خاصة به ليست كريهة وهو يذوب في الماء بدون أن يرسب منه نشاء

(عش الاقيون) تستعمل جملة اجسام الغش في موضع في الاقيون اذا كان حديثاً يجعني القوام قليل من مسحوق الأجر الناعم ويمزج به جيداً ويؤلم أنه محتمو على هذا المسحوق باذابته في الماء فيرسب منه هذا المسحوق وقد تغش بجينة الاقيون بغروي الصمغ العربي فتي جف الاقيون صارت بجينته لامعة زجاجية ومتى اذيب في الكؤول المركز رسب منه الصمغ وقد يغش باب النبق ويعرف ذلك باذابته في الماء فتظهر قشور غلافه الثرى وينقد الاقيون تجانساً ومكسره ولمعانه واما رائحته فلم تزل موجودة فيه وقد يغش أيضاً بدقيق الترمس فينقد أوصافه الطبيعية أيضاً معاً والرائحة وقد يغش بواد أخرى

ومتى غش بالمواد المتقدمة تعفن اذا اخلط بالصمغ أو مسحوق الأجر لكن تجار قنما وأسيوط من أبناء العرب يعرفون هذا الغش جيداً ولا يدعون الاقيمة الاقيون الخالص الموجود فيه ثم يخلطونه بهضه ويجهونه في المتجر فيجاب الى القاهرة ثم يرسل الى أوروبا وهو ينقد جزاً من رطوبته بمضى الزمن عليه

والاقيون الصعيدي النقي المجتني من الخشخاش ذى الوريقات التويجبية الحراء يتحصل من كل ١٠٠ جزء منه بالتحميل الكيماوى من سبعة إلى عشرة أجزاء من المورفين وقد يبلغ مقدار المورفين اثني عشر جزءاً في المائة اذا كان الاقيون متحصلاً من أرض خصبة وأما الاقيون المتحصل من الخشخاش ذى الوريقات التويجبية البيضاء فيحصل من المائة جزء منه بالتحميل الكيماوى من ستة أجزاء إلى سبعة من

صعبا وضاف الى ذلك ان هذا النبات اذا زرع مرارا في أرض خصبة ثم سكبها بالكلية  
ولذا تركزت زراعته في أغلب البلاد الذين السبيين وهو يألف الاراضى الخفيفة  
ولاجل اجتناء بزوره ينظر جفافها وجفاف سوتقه وهذه البرور تصلح لتغذية الديوك  
الرومية خاصة وتستعمل سوتقه زقودا وتصنع منها زروب للطبخ والشمام وغيرهما  
من نباتات النضلة القرعية واذا أحرقت تحصل منها راديس استخراج منه كربونات  
الپوتاسا وهذا النبات يضعف الارض بسرعة كما قلنا لكنه يكتفى بالارض السخنة  
الردية جدا فينبث فيها وجذوره تمت جميع النباتات التي تزرع حوله فاذا زرعت  
بزرة من هذا النبات في بيت زرع فيه التوت الارضى فان نباته كلما نما أمات التوت  
الارضى فيتمكون فراغ نام حوله بعمدة شيا أفنما بحسب الفوا الذي يكسبه هذا النبات  
وحده منذ لا ينبغي أن يزرع الا في أرض سخنة رديئة لا ينتفع بها

\*الكلام على زراعة الخشخاش\*

يسمى بالانجليزية ( پافو ) وباللسان النباقي ( پاپا ويرصومني فيروم ) أى الخشخاش  
المنيم والخشخاش الذي يتحصل منه الافيون يزرع خصوصا في اراضى طيبة وجرجا  
الى أكلاف أسبوط وزراعته تكون في الارض عقب مفارقة مياه الفيضان لها بدون  
أن تجهز له الارض فاذا خلط ربع من هذا البزير بقدره من طين الجزائر كان كافيا  
لزراعة فدان واحد فبعد نبتة في الارض يعمو بسرعة وبعد مضي شهر من زراعته  
تقلع النباتات المتراكمة منه ثم تزرع نانيا حالا على شواطئ النيل كلما انخفضت مياهه  
او حول البرك المحتوية على مياه او حول مزرعة القمح او في الاجزاء المنخفضة من  
الجزائر النيلية بحيث ان نباتات الفدان الواحد تكفي لزراعة ثلاثة فدادين  
والنباتات التي تنقل من أرضها وتزرع في جهة أخرى تصير أجود من التي تبقى  
في محالها

وزراعة الخشخاش لا تنجح في الاراضى الطينية المندرجة بل تستدعى ارضا طينية  
رمية وبعد مضي ثلاثة أشهر تكون سوق هذه النباتات نامية طولها من قدمين  
الى الثلاثة وفي هذا الزمن تبدى رؤس الخشخاش الباكورة في النضج  
واستخراج الافيون من الخشخاش يكون عند قرب نضج رؤسه وكيفية ذلك ان تشق  
تلك الرؤس عرضا بسكين صغيرة فيسيل من هذه الشقوق سائل لبقى على هيئة دموع  
تنتعد في يوم واحد وفي صباح اليوم الثاني يفصل هذا السائل المنعقد عن رؤس  
الخشخاش بكشطه بسكين أيضا ثم يجمع ما تفصل في اليوم ويجعل كتلة واحدة تحال  
الى اقراص زنة الواحد منها من ثلاث أواق الى اربع وتغلف في أوراق الخشخاش

به قدران واحد انهما باليد وهذا النبات لا يسقى لان رطوبة الارض كافية لقوته ومضى  
تم نضجه يكون له ساق طولها نحو مترين كثيرة الفروع التي تحمل قتما كثيرا من ازهار  
يتحصل منها كثير من بزور زيقية

والفدان الواحد من السليم يتحصل منه من ثلاثة ارباب الى خمسة من البزور  
ويستخرج زيت السليم من بزوره بالعصر على الدرجة المعتادة وهو ذو طعم لذاع  
كالزيت التي تستخرج من نباتات الفصيلة الصليبية وهذا الزيت يؤكل في بلادنا  
ويستعمل للاستصباح ايضا كزيت القطن وزيت الشهد الحج أوى (الشرانق) ونحوهما  
من زيوت البزور وينبغي حفظ هذه الزيوت في اوان محكمة السد لان ملامستها  
للهاواء والضوء تكسبها تخنافا تفتقد بعض خواصها النافعة للاستصباح بها

### \* (الكلام على زراعة الخس الزيتي) \*

يسمى بالافرنجية (ليمزوي بلوز) وباللسان النباقي (لاكتوكاوا ليمبيرا) وزواعته  
كزراعة السليم في البلاد التي استقنا ذكرها والفدان الواحد لا يتحصل منه الا  
اربعون نصف من البزور ويندر ان يتحصل منه اربابان

وسوق هذا النبات وان كانت أقل غلظا من سوق الخس الذي يؤكل الا انه محتوية  
على مقدار عظيم من عصارة لبنية قوية الفعول لان النبات على الحالة البرية مع حرارة  
الجوى تكون فيه كمية عظيمة من العصارة المذكورة فمن اراد الحصول على خلاصة  
الخس النقية المسماة (لاكتوكا ريوم) فليفضل هذا النبات على الخس البستاني  
لاستخراجها منه بالشق فتعقد في اليوم الثاني فتزرع بسكين ثم تحفظ للاستعمال  
الطبي

وبزوره يتحصل منها بالعصر نحو نصف زيتها من زيت ثابت سائل جدا صاف لذيد الطعم  
يستعمل في الصعيد كالمسلي والاقراص التي تبقى بعد عصر الزيت تعطى غذاءا للبقرة  
المخلاب لاجل ازدياد لبنها وتسميتها

### \* (الكلام على زراعة عباد الشمس) \*

يسمى بالافرنجية (صولي) وباللسان النباقي (ابليانتموس أنوموس) أي السنوي وكثيرا  
ما اوصى بزراعته لاستخراج زيتها من بزوره فانها تحتوى على كثير من زيت ثابت لذيد  
الطعم يستعمل للاطعمة والاستصباح ويعرف منه صنفان أحدهما طويل وهو المعتاد  
وثانيها قصير وهذا النوع الأخير يتحصل منه بزور كثيرة ويمكن أن يزرع مترا كما  
فيكون محصوله أكثر من محصول النوع الاوّل

ولما كان الغلاف الثرى لهذه الثمار لا يتفصل منها الا بغير كان استخرج زيتها

الذى يؤكل وهذا المقدار القليل من السكر لا يغير طعم الزيت ويطيل مدة حفظه كثيرا بحيث يكون خاليا من الزفوخة

وإذا حصل في الزيت ابتداء زفوخة مجردت عنها بخاطها مع فحم الخشب المجروش وذلك يكون في اناء من زجاج او من فخار مطلى الباطن فيستعمل ١٢٠ جراما من القمح لسكل لتر من الزيت ويلزم ان يترك القمح ملامسا للزيت ثلاثة ايام ويحرك هذا المخلوط زمنا فزمننا ثم يفصل القمح من الزيت بالترشيح

فاذا كان الزيت بمنزلة خادما خلطت ١٥ جراما من حمض الكبريتيك مع ١٥٠ جراما من الماء مع الاحتراس ثم يحمض هذا المخلوط مخضاقا ويامع لتر من الزيت ثم يترك هذا المخلوط للهدهد ثمانية ايام ثم يصفى الرائق منه باماله الاناء فيستكون راسب قليل في قاع الاناء وما بقى من الزيت يكون صافيا خاليا عن الزفوخة بالكلية  
\* (الكلام على زراعة الخروع) \*

يسمى بالافريقية (ريسين) وبالاسان النباتى (ريسينوس بالماكريستى) اى اذا الاوراق الكففة واحدها من بلاد الهند وافريقية وهوتيات لطيف المنظر بسبب اوراقه العريضة الكففة وساقه السمره المحمرة التى يباع ارتفاعها من متر الى ثلاثة أمتار وأزهاره لطيفة احادية المسكن فالذكور منها نحو قاعد الزهر والاناث نحو قاعدته وزراعته سهل جدا ويتكاثر من بزوره التى تزرع طول فصل الصيف وتوافقها الارض الطينية الرملية وزيتته الذى يستخرج من بزوره بالعصر جيد للاستعمال ويستعمل في الطب مسهلا جيدا

وادخال أنواع جديدة من دود القز في فرنسا ثم قدى بورق الخروع كان سببا في تكاثر هذا النبات هناك

\* (الكلام على زراعة السلم) \*

يسمى بالافريقية (كولزا) وبالاسان النباتى (براسيكانابوس أو امبيفيرا) وهذا النوع يزرع خصوصا لاجل بزوره الزيتية والبلاد التى ينتج ثمرتها هي ادفوا وسنا ووقنا وفرشوط وجرجاو وكاف اسوان من الصعيد وتوافقها الارض الخفيفة

وتبذر بزوره عقب مفارقة مياه الفيضان للارض ويزرع في الاراضى غير المنتظمة التى توجد حول مزارع القمح وغيره من الحبوب وفي الحمال المنحدرة من شواطئ النيل والترع وشمال الجزائر النامية وجميع الاراضى التى لا ينقطع بها في زراعة أخرى

وكيفية زراعته ان يخلط ربع واحد من بزوره هذا النبات بمثل من رمل الجزائر ويبذر

عرضت له آفة واصقر لونه منها او ذبل فليوصل الى اصوله مقدار مناسب من السماد  
المصنوع من اخشاء البقر والغائط وورق النباتات حتى اذا عفن واسود وجف التي منه  
في الماء الذي يسقى به السمسم ويجعل منه في اصوله ثم يسقى في زمن زيادة النيل حتى  
ينضج فيقع من الارض حينئذ ويجعل حزمة صغيرة بوضع راسبة في الغيط الجف  
وبعد خمسة ايام من جفافها تدق كل حزمة بالعصا المنفصل منها حب السمسم وليكونه  
يحتاط ببعض طين ينبغي فصله منه بالغربال

والفدان الواحد يتحصل منه ثلاثة أرداب من السمسم في الغالب وهناك بعض اراض  
من بلاد البهيرة ومدينة الفيوم يتحصل من الفدان الواحد منها الى خمسة أرداب  
وهذا نادر

ومعظم بزرا السمسم يستعمل لاستخراج الزيت منه المعروف بالشيرج وهو من الزيوت  
التي تؤكل بالديار المصرية ويباع جزء منه الى الخارج وتستخرج الطحينية والكسب  
المعروفان من هذه البزور واقراص السمسم تنفع غذاء للبهائم تسميها وتكثر اللبن  
فيها وخطب السمسم يستعمل وقودا ورماده يتحصل منه مقدار مناسب من كربونات  
الپوتاسا وكل أردب من بزرا السمسم ينحو نحو ٨٦ أوقية

واعلم ان جميع الزيوت الثابتة التي تؤكل اذا كانت متعكرة أمكن ترويقها بالغسل  
المكرر بالماء بأن تخضع في اناء مخصا عنيفا مع مثل حجمها من الماء القراح ثم يترك  
الخطوط للهدء ثم يصفى الزيت الرائق الذي يطفو على سطح الماء الذي جذب معه  
جميع الاجزاء اللعابية

ويمكن ترويقها على ما ينبغي أيضا بترشيحها من خلال طبقة من نشارة الخشب أو من  
خفم الخشب المجروش بوضع كل من ذلك في قمع من زجاج أو من صفيح  
وبحبيثة الورق تستعمل لترشيح الزيوت الغالية الثمن خصوصا التي يستعملها  
الساغانية

وتستحب الزيوت التي تؤكل بما كسد اصولها مع ملامسة الهواء رائحة كريهة  
وطعما مغشيا يعبر عنهما بالزوخة ويأق منع الزيوت من أن تفرخ زونا بطريق سهلة  
واذا ترنخت أمكن ازالة زوختها

فالطريق الاسهل لمنع ترنخ الزيوت ان يهون قليل من السكر الابيض مع بعض ملاعق  
من الزيت المراد حفظه ثم يضاف ذلك اليه ويمزج به مزجا جيدا ليكون السكر متوزعا  
في جميع اجزائه على نسق واحد وده مقدار ما يستعمل من ذلك ١٠٠ جرام من السكر  
تهون على الدرجة المعتادة مع ٦٠ جراما من الزيت لمنع ترنخ ٢٥ لتر من الزيت

والثقل الذي يبقى بعد العصر يجنف ثم يدبته عمل وقودا والرماد المتحصل من ذلك نافع  
جدا للتسميد الارض التي يزرع فيها قصب السكر فلا ينبغي اهماله حينئذ  
واحيانا يهدأ أن يقطع قصب السكر تترك جذوره في الارض مدة شهر بدون ان تسقى  
وفي هذه المدة تتحرث الارض بين الجذور مرتين او ثلاثا بعد وضع ما يلزم من السماد فيها  
وهو مكون من مواد نباتية وحيوانية ثم تفتح الخطوط بالناس بسهولة السقي ثم تسقى  
جيدا كل خمسة ايام او ستة مرة

وفي البلاد الاجنبية يستخرج السكر من البنجر وقد أسلفنا ذكره في الخضراوات فلا  
حاجة للاعادة

(استعمال السكر) منافع السكر عديدة معلومة فهو مؤثر قوي في حفظ المواد  
العصوية كما يدل على ذلك الاشربة والمربات والعجائن ونحو ذلك مما يصنعه الاجزاجية  
وصناعات الحلوى فيكون واسطة للتمتع باعطار الازهار والثمار وهو يفضل على ملح  
الطعام في حفظ اللعوم لانه لا يغير هيئتها ولا طعمها وقد صار السكر ضروريا للانسان  
ولما كان يذوب بسهولة في الماء استعمل لصيرورة الماء كالماء والمشرب لذية  
الطعم ولا شك في ان السكر اذا تعوطى بمفرده لا يتأني ان يغذي الانسان ولا أي  
حيوان لكنه احد الاغذية التنفسية النافعة لاصلاح معظم المواد الغذائية وتسهيل  
هضمها

\* (الثاني منها النباتات التي تحتوي على زيوت ثابتة) \*

\* (الكلام على زراعة السمسم) \*

يسمى بالافرنجيسة (سيزام) وبالاسان التباقي (سيزاموس اورييناليس) أي  
المشرقي واصله من بلاد الهند وبلاد النوبة وبلاد الحبشة لانه ينبت فيما من نفسه  
ويزرع كثيرا في الدلتا وبر مصر المتوسط وقليل في الصعيد  
والارض التي توافقه هي الطينية الرملية واذا كانت كثيرة الخصوبة استعمل بعض  
أزهار هذا النبات الى اوراق فلا تحصل منه قمار ولا بزور وكثيرا ما ينتشر هذا  
العارض في أغلب النباتات الموجودة بالمزرعة وحينئذ متى رأى الزراع بعض نباتات  
استحالت أزهارها الى اوراق يجب عليه أن يقلعها من الغيط وأن تسقى الارض بما  
قليل دفعا لهذا الضرر

ويزرع السمسم في أوائل فصل الربيع والرابع الواحد منه يكفي لزراعة القطن  
فبعد سقي الارض وسونها يذر البزور ثم يحرف ولا يسقى بعد زراعته اذا كانت أرضه  
رطبة بل يترك حتى ينبت فان سقيه بالماء يهلكه ثم يسقى كل ثمانية ايام مرة ومتى

كثيرة منه وحينئذ ينبغي الاسراع بقطع القصب من الارض لئلا يصاب جميعه بهذا المرض وهذا التغير لا يشاهد الا في قصب السكر الذي يزرع في الاقاليم البحرية وفي بعض بلاد من بر مصر المتوسط ولا يشاهد من ابتداء المنية وما يليها من البلاد الجنوبية لقطر المصري ولا ينبغي ان يقطع من قصب السكر الا ما يكفي للمعاصر التي بالقور بقية خروفان اذ لافه

ومتى زرع قصب السكر مع غاية الاعتناء بالطرق التي ذكرناها ارتفعت ساقه الى نحو ثلاثة امتار مكونة من عقل عدتها من ١٥ الى ١٨ وقطرها من قيراط الى قيراط ونصف ويكون القصب منسججا ثقيلًا واما القصب الذي لا يعتنى بزراعته ولم يتأثر بحرارة صعيد مصر فلا ترتفع ساقه الا من متر ونصف الى مترين منقسمة الى قطع عقدية تكون عدتها من ١٢ الى ١٥ كثيرة القرب من بعضها وقطر وسط الساق نحو قيراط فقط وعصارته اقل سكريته واكثر اعابية ولا يكون جيد الصنع السكر بل يعصر المستخرج منه العسل القطر المعروف بالعسل الاسود

ولا تكون سكرية قصب السكر على نسق واحد في جميع طوله فالبازة السفلى منه يكون اكثر سكريته من الجزء المتوسط الذي يكون اكثر سكريته من الجزء العلوي ولهذا السبب تقطع قم السوق المعروفة بالزعايزع وتستخدم لتسكاثر قصب السكر فهذه الكمية تحصل توفير في سكر القصب ثم يقطع باقي السوق على مستوى الارض وتصنع منها حزم تحمل الى معاصر اسطوانية ذات قوة عظيمة

وكل عشرة اشخاص يقطعون في اليوم الواحد فدانان قصب السكر ويجردونه عن اوراقه وطرفه العلوي

والفدان الواحد يحصل منه من قصب السكر حمل نحو ثلثمائة بعير كل حمل يكون ثلثمائة عود ويرى نحو اربعة قناطر فيكون محصول الفدان الواحد نحو ألف ومائتي قنطار واذا عصرت ذلك عصارة بخارية تحصلت منه عصاره بقدر نحو ثلثيه وتختلف كفاية هذه العصاره بأربوبه يومية أي تكون كثافتها من ٧ الى ٨ درجات وحينئذ يحصل نحو ثمانمائة قنطار من العصاره المذكورة

ومحصول الفدان من ٣٥ الى ٤٠ قنطارا من السكر الخام اذا زرع القصب بالشرط التي ذكرناها وصارت تشغيل السكر بجميع الاحتراسات اللازمة وكانت درجة الحرارة الجوية في أشهر الشتاء مناسبة وقت نضج قصب السكر فان تأخير البرد يعوق صلاحية العصاره فيه فيتمسكون فيها مادة غريبة كثيرة وتناقص مقدار السكر القابل للتباور واذا كرر السكر الخام فقد نحو ثلث وزنه



حصل فيه بعضى الزمن تغيرات فابتدأ لونه فى الاحمر اروققد لونه الاصلى خصوصاً فى بر  
 مصر المتوسط والاقاليم البحرية التى ليست درجة الحرارة الجوية فيها مرتفعة كفى  
 صعيد مصر وكذا فقله قديماً لامن عمرة الاصلى اى صار أقصر واقل غلظاوا كثر خفة مما  
 كان لكن اذا زرع فى صعيد مصر بالطرق الجيدة لا يتغير تقريبا لارتفاع درجة  
 الحرارة الجوية هناك خصوصاً اذا زرع كل سنة فى ارض غير التى زرع فيها اولا  
 ولاجل ازدياد محصوله ينبغى ان يجلب جانب من قصب السكر كل خمس سنين اوست  
 يكفى لزراعة نحو عشر بنقدنا وما يتحصل منه يستعمل لسكره وهذا امر سهل  
 حيث ان السيامحة فى البحر صارت الآن سهلة

والفدان الواحد يتحصل منه قصب سكر يكفى لزراعة عشرة فدانين فيه تقطع كل عود  
 ثلاث قطع اواربعاً يوجد فى كل منها ثلاثة ازرار اواربعة جيدة النمو

وزراعة هذا النبات تنجح فى القطر المصرى والاراضى المعدة لزراعته تجهز فى شهر  
 (برمهات) بمراتين عاربتين فى اتجاهين متضادين فى صلات الارض متخلخلة صنعت  
 فيها خطوط متوازية بحيث تكون المسافة بين كل خط والاخر من قدم ونصف الى  
 قدمين ثم توضع القطع فى قاع الخطوط وضعها افقياً وتجعل المسافة بين كل عقلة والاخرى  
 قدماً ونصفاً والاحسن ان تكون قدمين اسم وتجرى بالهوا عوتاً ثير الضوء

واذا سقيت الاراضى بالآلات البخارية كان ذلك احسن واوفر لما فيه من عدم  
 الاحتياج الى الياهم العديدة وعلفها والسواقي وغير ذلك وبصير السقى اكثر انتظاماً  
 والماء اكثر مقداراً

ومنى صار ارتفاع قصب السكر من قدمين الى ثلاثة يجب على الزراع ان ينبت الارض  
 بالفأس حول كل نبات ثم بعد مضي شهر تنبت الارض ثانية وتغنى منها الاعشاب المؤذية  
 ثم يوضع فى كل حفرة حفنتان او ثلاث من زرق الحمام او من سماد الالكام وبعد زمن  
 قليل تنبت الارض مرة ثالثة لاجل سهولة السقى وبعد الصليب بشهر واحد يتبدى  
 قصب السكر فى النضج ويستقر على ذلك الى اول اشهر الشتاء

ويقطع قصب السكر بعد لزراعته بعشرة اشهر او اثني عشر شهر اى فى اشهر (طوبه  
 وأمشير وبرمهات) ويعرف نضجه بان سوقه وازرقه تكون ضاربة للصفرة  
 وتكون عصارته لينة حلوة الطعم ويعرف نضجه ايضا بظهور وردة فى باطنه فبممكن  
 منها تجويف مستطيل فى العود فيتلف محله ويتلون بالحرارة الدموية واحياناً ينتشر  
 هذا التجويف فى جميع العود فيصير ذاطع حامض ورائحة كريهة ومن فضل الله  
 سبحانه وتعالى أن هذه الدودة لا تصيب قصب السكر الا من نضجه ولا تظهر فى نباتات

\* (القسم الرابع في النباتات المستعملة في الفنون والصنائع) \*

من هذه النباتات ما يحتوي على السكر ومنها ما يحتوي على زيت ثابت ومنها ما يحتوي على الياف او بوبر تصنع منها الاقشعة ومنها ما يستعمل تدخيناً ومنها ما يحتوي على مادة لينة ومنها ما يستعمل في الصنائع وعلى هذا الترتيب نذكرها فنقول ونسأله حسن القبول

\* (الاول منها النباتات التي تحتوي على السكر) \*

\* (الكلام على زراعة قصب السكر) \*

يسمى بالافرنجبية (كان أسكر) ومعناه ما ذكر وبالنسبة للنبات في (سكروم اوفيسينا ايس) اي الطبي وهذا النبات معهود قديماً ببلاد الصين والهند وقد جلبه العرب من بلاد الهند الشرقية فزرعوه اولاً في جزيرة قبرص ومورثو كندية ثم نقله الاوربيون الى صقلية وكلاية وبلاد الاندلس ثم نقله الاندلسيون الى امريكا وقت استكشافها فانتشرت فيها زراعته انتشاراً عظيماً

وكانت زراعة هذا النبات قليلة بالقطر المصري وقد اتسعت الآن وصارت متقدمة وهو يزرع في اسما وارمنت وطيرة وفرشوط وبحر جواسيوط ومنفلوط وملاوي والمنية ومدينة الفيوم وكاف القاهرة وبلاد مختلفة من جنوب الاقاليم البحرية وزراعته تنجح في الصعيد مصر أكثر منها في بر مصر المتوسط والسفلى فلا يتحصل فيها عمن المقدار من السكر القابل للتبلور ولا يتزهر في الاقاليم الوسطى أصلاً مع انه يتزهر في الصعيد

وانا أريد الحصول على قصب السكر يزرع في أرض خصبة مرتفعة قليلاً لئلا تتلأها مياه الفيضان

وينبغي أن يزرع قصب السكر في الاراضي القريبة من نهر النيل أو الترع التي توجد فيها المياه طول السنة وأن تكون الارض طينة سوية اء الكارض التي يزرع فيها القمح لانها تمتص المياه وتحفظها ولا ينبغي أن تكون سهجة لان الاملاح تتحد بالسكر فتصيرها غير قابل للتبلور ويزرع صندان من قصب السكر بالديار المصرية أحدهما يسمى بالبلدي وهو يزرع بالقطر المصري منذ قرون ويعزى الى جزيرة (بنماويا) احد بلاد الفلنك وقد تحسن هذا الصنف بادخاله في القطر المصري وثانيهما ادخل في القطر المصري منذ سنين قليلة وهو المنسوب الى جزيرة (ها فان) وجزائر أخرى من خليج المكسيك بأمرىكا ولونه كان فرفرياً وقد نجح على ما يذبح في فصار منتشرة في الزراعات المتسعة بصعيد مصر وبر مصر المتوسط والجزء الجنوبي من الاقاليم البحرية وانما

١٢	ماء
٢٢٥	مادة دسمة
١٥٢٥	مادة بقولية
٥٤٠٠	نشاء
٥٧٥	مادة خلاصية
١٥٠	تين
٤٢٥	ألياف نباتية
	بوتاسا
	صودا
	مغنيسيا
٥٠٠	حمض الفوسفوريك
	حمض الكبريتيك
	كلور
	سيليس
-----	
١٠٠٠٠	

ومن هذا التركيب يتضح لنا جوهر كثير الازوت هو المادة البقولية الكثرية الانتشار في جميع الحبوب البقولية التي خواصها المغذية ناشئة عنها وهذه المادة لها دخل في التغذية والتهيئيل كالمادة الدبقة التي في حبوب القصبلة النجيلية وهي في ضمن الاغذية الازوتية التي لها شبه عظيم بمنتجاتنا واما النشاء والمادة الدسمة فان دخلهما في التغذية كدخل الاغذية المتفسيمة اى الاغذية غير الازوتية التي لا تخدم الا لاسقرار وظيفية التنفس وانتشار الحرارة الحيوانية ولما كانت هذه الوظيفة الفسيولوجية الاخيرة ضرورية لبقاء الحياة كلوظيفة التي قبلها ينبغي استعمال هذين الغذاءين بالضرورة وهذا الشرط يتم باستعمال الحبوب النجيلية والبقولية واصطحاب هذين الغذاءين بعضهما بعض في حبوب واحدة تدبير الهى لا يجهل وحبوب هذا النبات جامعة لشروط الغذاء الجيد اى الغذاء التام ولذا نرجو انتشار زراعته بالديار المصرية اه وقد ذكرنا فيما تقدم زراعة العدس واللوبيا والبسلة ونحو ذلك من نباتات القصبلة البقولية فلا حاجة للاعادة

أقول وأساله حسن القبول ان حضرة جاستنيل بك أجرى تحليل هذه الحبوب  
النافعة بحضورى فوجب على ان ابادر باعلان هذا التحليل مع التحسية المصاحبة له  
وهالانصهما

اعلم أن الانسان يتخذ منافع عظيمة من البقول المغذية لافيهامن الاصول فان  
الازوت الذى هو العنصر المهم فى بنية النباتات والحيوانات يوجد فى البقول على حالة  
مر بركات رباعية العناصر لها شبه عظيم من حيثية تركيبها الكيماوى بالمواد التى  
أصلها حيوانى وذلك كالمادة الزلاية

ومن البقول المستعملة غذاء بارى بالقول والوياء والبسلة وهى أغذية مرئية  
معوضة بسيرة الثمن والحبوب البقولية الجامعة لهذه الشروط بالديار المصرية هى  
القول والعدس

وفى بلاد الهند وجزيرة موريس وجزيرة مداغشقر وجزائر انتيلة يستعمل  
الوطنيون البسلة الهندية التى نحن بصددها أساسا لقوتهم وهذا النبات البقولى  
اللطيف الذى أدخلت زراعته بالديار المصرية منذ عهد قريب واستوطن فيها بنحو  
على ما ينبغى وبه يزاد مقدارا لحبوب البقولية المغذية فالتأكد بحققنا ان هذه  
البقول اذا جهزت بكيفية البقول اليابسة كالوياء والبسلة تكسب بالطبخ قدر  
حجمها الاصلى ثلاث مرات أو أربعا ودقيقها الاصفر الناصع تصنع منه شوربة  
لذيذة المذاق

وطريقة التحليل التى اتبعناها هى التحليل اللاواسطى وهو عبارة عن حيلة أعمال  
غايها فصل ووزن المركبات العضوية الداخلة فى تركيب هذه الحبوب بدون تغيير  
وينتج من هذا التحليل ان كل ١٠٠ جزء من دقيق البسلة الهندية تكسب من

وفي أثناء الخريف تنمو أشجار التوت وأصرت ببنقة الحشيش وباللف التي كتبت جذورها هذه الشجيرات غوا  
عظيما

والارض التي زرعت فيها هذه البزور كانت بالصحراء تنقل في ارياح الخمسين ومع شدة  
الرياح والحراة في السنة المذكورة لم يحل لهذا النبات ادنى سقم

وفي اواخر شهر ( كيهك ) جمعت اول محصول وهو عبارة عن تسعة ارادب او عشرة  
في كل سنة لفدان الواحد اذا اجتمعت بزوره ثلاث مرات والظاهر أنه تحصل منه  
محصولات وافرة في السنة الثانية لانه متزهو ومثمر دائما

وبالنظر لهذا الزهر المستقر لم ييسر اجتهاء البزور في الوقت المناسب لها ففقدت  
عظيم من المحصول لان الثمر متى جف انفتح بسنوله فخرج منه بزوره وتساقت على  
الارض فتضيع ولهذا السبب ينبغي اجتهادها قبل تمام نضجها بزمن يسير ويكون  
ذلك متى اكتسبت لونها أصفر كما فيجب حينئذ كما تجني اللوبيا

وفي اواخر شهر ( امشير ) اجتمعت محصولا ثانيا ولم تنزل هذه الشجيرات مغطاة بازهار  
كثيرة وهي تعيش من ٧ الى ٨ سنوات بدون ان ينقص محصولها على ما يلقى

وقد اعطيت الى جملة من البساتين الوطنيين قليلا من البزور ليخطوها بدقيق القمح  
والذرة فمحصوها في القرن كأية ما لون بالذرة ليسهل طحنها ثم صنعوا من ذلك خبز  
احدهما على النصف من دقيق الذرة والنصف من دقيق هذا النبات والثانيهما على  
الثلاثين من دقيق القمح والثالث من دقيق هذا النبات فرأوا أنه يصنع من هذا  
المخلوط خبز لا يذو الطعم أجود من الخبز الذي يصنع من خلط دقيق هذه الحبوب بالحلبة  
ولما ذقت هذا الخبز وجدت طعمه لا يذو اذا دشت هذه الحبوب كما يدس العدس  
تصنع منها شوربة لا يذو بخالف طعمها طعم الشوربة التي تصنع من العدس وحينئذ  
ادخل زراعة هذا النبات بالديار المصرية يصير نافعها جدا خصوصا اذا عرف الوطنيون  
جميع اهميته ونفعه اه

قال الموسوي ( ديلشوراي ) رئيس حديقة الجزيرة العاهرة سابقا في وقت ما تقدم  
ان محصول الفدان الواحد في السنة الاولى يكون عشرة ارادب من بزور هذا النبات  
فاذا فرضنا ان ثمنها كمن العدس فقط اي ٢٦ فرنكا للارادب الواحد يكون ثمن  
العشرة الارادب ٢٦٠ فرنكا لكل فدان في السنة الاولى وفي السنة الثانية  
لا يذو وان يزدوج المحصول فينتج من زراعة هذا النبات ربح اعظم من الذي يحصل  
من غيره من البقول التي تزود بالديار المصرية خصوصا وهذه الزراعة لا تحتاج الى ادنى  
اهتمام مخصوص اه

وذئيب الوريقة الانتهاء اكثر طولاً والازهار صفراء عنقودية ابطية والثمار قرنية  
اسطوانية ممتنخعة مكان البزور التي هي كرية بيضاء او ضاربة للصفرة

وهذه الشجيرة تعيش في وطنها الاصلى اى في جزائر انثيلة (من امريكا) وجزيرة موريس  
(من افريقية) ويتخذ من بزرها غذاء مصرى وهى معدودة في ضمن البقول المغذية  
التي ادخلت زراعتها في الدير المصرية ونستعمل اوراقها المغذية دود القز في جزيرة  
مداغشقر (من افريقية) على ما ذكره بعض السياحين

وقد اخرجت التجارب الاولية في زراعة هذا النبات بالدير المصرية في سراى القبة  
ببستان سعادة الوزير الاكرم والمشير الانخم حضرة دوله الوصي محمد توفيق باشا ولى عهد  
الحضرة الخديوية الجلالة المصرية ادام الله طاعته الهيمه فبلغ ارتفاع هذا  
النبات في السنة الاولى اربعة امتار وكانت ساقه مستقيمة متفرعة وكان بذره حبوبه  
في شهر (ايب) عام ١٨٧٠ ثم جمعت في شهر (كيمك) من العام المذكور اى بعد مضي  
خمس اشهر فكانت كثيرة ولما علم سكان القبة ان هذه البزور لذينة المذاق جيدة التغذية  
هرعوا الى طلبها

وزرعت في حفرة متباعدة متر افنت وعت فواغظها ومن عادة هذه الشجيرة ان تكون  
مثقلة بثمار وازهار تعاقب على الدوام

ولاجل نجاح زراعة هذه الشجيرة قرطت فحة النباتات الحديثة لما بلغ ارتفاعها  
٤٠ سنتيمتر وذلك لاجل الحصول بسرعة على شجيرات متفرعة تعطى عما قبل بازهار  
وغار

وفي الفصل عينه بذره من بزور هذا النبات في رمل صحراء العباسية بدون سداد  
معرضا لتأثير الريح ولم يسق الا مرة واحدة في كل شهر فنبت بأقل قوة ثقلة سقيه وضع  
ذلك بلغ ارتفاع كل نبات نحو مترين وكانت مثقلة بثمار كثيرة حتى ان اطراف فروعها  
كادت تلامس الارض

وقد زرع جناب الموسيو (ماركيتي) ناظر زراعة افندينا الخديوي الاكبر مبيثربى بلخ  
في الصحراء وهالك مانصه في شأن ذلك

قد زرعت هذا النبات في اوائل شهر (مايه) عام ١٨٧٠ بأرض بكر خالية من  
المزروعات بعد حرقها فبعد ان صفت خطوطا متباعدة بعضها عن بعض نحو متر  
واحد زرعت فيها هذه البزور متباعدة مترا واحد اوسقيتها كل ثلاثة ايام حتى نبتت  
ثم صارت السقيات كل خمسة ايام اوسمة

وهذا النبات مهم يسد على ارض خصبة بعد ذوقها الماء والا يخشى عليه من تعفن جذوره في فصل الشتاء وهو يتكاثر من ثمرة الذي يزرع بقامه في شهر (امشير) ولما كان هذا النبات يساق تماثي زراعته لتغطية الجدران وغيرها فبما ساق عليها بسلوكة وهو من جملة النباتات المغذية

ولاجل زراعة هذا النبات تحفر حفرة قطرها وعمقها ٦٠ سنتيمترا ثم يوضع فيها ملء عربية يد من السرقين المتخمر ثم يخاط بالتراب المستخرج من الحفرة ثم تدفن الثمرة مضطجعة على جانبها ويوضع فوقها خمسة سنتيمترات من التراب

واذا زرعت هذه النباتات في البيوت ينبغي أن تكون متباعدة عن بعضها ثلاثة امتار من جميع الجهات وبعد زرعها نسقي زماما ثم نسقي بماء وافر في زمن الحر ففي السنة عيها نتحصل غمار في فصل الخريف وفي السنة الثانية نتحصل من كل نبات جملة مئات من الثمار وهكذا من سبع سنوات الى عشرة وينبغي ان نتحصل له مساند كأغلب النباتات المتسلقة وتقليم هذا النبات لا نتحصل منه فائدة فان الثمر يتكون في طرف القرويعات في فصل الخريف وازالة الجزء من هذه القرويعات تكون نتيجتها تنبيه نمو القرويعات الباقية فيما آخر نضج الثمر وانما الذي يتأخر اجراؤه في النباتات التي مضى عليها فصل الشتاء ويراد حفظها أن نقرط سوقها العميقة على بعد ٥٠ سنتيمترا من مستوى الارض فتتولد سوق جديدة غيرها

ولان نضج غمار هذا النبات الا في اواخر شهر (ككهك) أو في اوائل شهر (طوبه) وحفظها سهل جدا فيكون وضعها في مكان يابس كالقرع ثم تغطي بطبقة خفيفة من قش التبن

(استعمالها) تجهز بطرق مختلفة وهي في ضمن الخضراوات لاني ضمن الفواكه فيتأني تشبيهها بالخضراوات التي تغلي في الماء كالقرودون والساق ذى الاضلاع والصلسفي فبعد تقشيرها تطبخ في الماء المغلي ثم تجهز بالمرقة البمضاء او بالمرقة الخفيفة

\*(الفصيلة البقولية)\*

\*(الكلام على زراعة البسلة الهندية)\*

تسمى بالافريقية (كاجان أفلورجون) اي ذات الازهار الصفراء وباللسان النباتي (كايانوس فلاوس) أو (سيتيزوس كيان) وأصلها من بلاد الهند الشرقية وقد استعملت في جميع البلاد الحارة وخصوصا في أمريكا

وهي شجرة تعيش جملة سنوات ساقها قائمة متفرعة كثيرا ما يبلغ ارتفاعها اكثر من مترين وأوراقها متوازية الصبغة ثلاثية مدببة ذات اذينات صغيرة وورديقاتها احمرية

ويسقى عند الاحتياج فبهذه الطريقة والسقي المتواتر يتحصل إثمار يزقوع يتجاوز وزنه ١٠٠ كيلوجرام في الغالب

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى الجيدة ينبغى ان توضع علامات على القرع الجيد من كل صنف ثم متى وصلت الى تمام نضجها اتوخذ البزور ويحفظ في الظل ويلزم ان تزرع أصناف القرع على وجه الانفراد لمنع حصول التصالب وقوة إنبات البزور تحسب ستمين

**\* (الكلام على زراعة الخيار) \***

يسمى بالفرنجية (كونكومبر) وباللسان النباني (كوكوميس ساتيوا) وهو يخالف القرع في شكله وطعمه وفي كونه يؤكل نيأً ومدبر بالخل واما صفاتها من النباتية فواحدة

وهو مبرد جدا فتهكون زراعته موافقة للبلاد الحارة وزراعته كزراعة الشمام غير أنه لا يقلم فان هذا العمل ليس ضروريا له ومع ذلك لا يبضر النبات اذا أجرى ويزرع بزرا الخيار في أوائل شهر (برمهات) في حفرة متباعدة عن بعضها متر من جميع الجهات وبعد نبت البزور ببعض ايام ينتخب نباتان من كل حفرة وتقلع النباتات الاخرى وجميع الفروع تتولد عليها ازهار ذكور واناث كثيرة تحصل منها ثمار فتترك لتمتد ولاجل الحصول على محصول وافر من هذه النبات تقرب اطراف فروعها فوق كل ثمرة لها وتغوث الثمار ثم ينحى على التعاقب قبل وصولها الى تمام نموها وما يدبر منها بالخل يجنى بعد انعقاده بثمانية ايام

(التقاوى) اجتناء تقاوى الخيار يستدعى الاعتناء اللازم لتقاوى الشمام فتترك على النبات حتى يتم نضجها وقوة إنباتها تحسب خمس سفوات (استعماله) يؤكل نيأً ومطبوخا ومدبر بالخل

**\* (الكلام على زراعة المشاوت) \***

يسمى باللسان النباني (سيكيوم ايدوليه) ويظهر أن أصله من بلاد الميكسيك وهو يزرع في جميع الاقطار الحارة وجد ذوره خالدة في الغالب تتولد منها سوق سنوية كثيرة الفروع يبلغ طولها نحو عشرة أمتار وأوراقه متوازية خشنة الملمس قليلة الأزهار بيضاء رابدة للخرصة أو الصفرة وهي أحادية المسكن فالأزهار الذكور عنقودية ذنبية والأزهار الاناث البطمية ومبعضها ينتهى بخيط دقيق واذا نما كتنسب شكل وحجم الكهثرى الكبيرة وغره ذو خمسة ميازيب مختلفة الغور لا يحتموى الا على بزة واحدة كبيرة مضغوطة وملاصقة بالغلاف الثمرى



الساق يترك النبات لينمو ولاجل تقليمه ثانياً يتمتظر انعقاد الثمار ونحوها قليلاً لئلا يتأذى  
 ثم يزما كأن منها إذا نبات قوى ومتى انتخبت الثمار التي يلزم ابقاؤها قرط القرع ذو الثمر  
 فوق الثمرة بورقين وإذا اريد أن يكتبب الشمام جميع نموه لا ينبغي ان تترك منه  
 الاثمرة واحدة على كل نبات لكن احببنا تترك ثمرة ثانية اذا وجدتم متى بلغت الثمرة  
 الاولى ثلاثة ارباع حجمها في الاقل

وكلمات فروع غربية جديدة ينبغي قرطها فوق ورقها الاولى ولا ينقطع ظهور هذه  
 الفروع الا متى صار الشمام ذا غلظ كاف بحيث انه يجذب العصارة كلها اليه  
 ولما كان الشمام يستمدحى سماداً وافرا قوياً يسمى بزرقي الحمام الذي يوضع بقرب  
 الجذور

ويجنى الشمام اليما كورة في شهر (بشنس) اي بعد ثلاثة اشهر من زراعته وزراعة  
 القاوون والعبدلي كزراعة الشمام

**\* (الكلام على زراعة القرع البلدي) \***

يسمى بالافرنجية (كورج) وباللسان النباتي (كوكور بيتا) وهو نبات سنوي شعشاعي  
 واوصافه النباتية كواصف الشمام تقريباً

ويزرع من شهر (كيبك) الى شهر (بشنس) والقرع البالكورة يزرع في الاراضي  
 المنحدرة التي تحت شاطئ النيل خطوطاً متباعدة عن بعضها مترين يجعل بينها دروات  
 من الذرة لوقاية القرع من شدة الرياح التي تهب في الفصل المذكور وهذه الاراضي  
 الرملية توافق زراعة القرع كثيراً ويجنى القرع البالكورة في اوائل شهر (برموده)  
 اي بعد زراعته بثلاثة اشهر

ويؤكل القرع حديناً اي بعد انعقاده بثمانية ايام الى عشرة ومتى اكتسب تمام  
 نضجه فيما بعد اي متى صار طوله من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمتراً وانفتح وصار اصفر ناصعاً  
 بعد أن كان أخضر داكناً يمكن اجتماؤه للاطبخة

والقرع المدقور المسمى بالقرع الكبير يسمى باللسان النباتي (كوكور بيتا ما كسيما)  
 وهو كبير الحصى مستدير او بيضاوي او مستطيل ولونه أخضر أو أصفر أو سنجابي  
 وزراعته كزراعة القرع البلدي ونما ينبغي أن يكون البعد بين نباتاته كثيراً لان  
 ابياتها قوى ومتى انعقد الثمار وقف نمو القرع الذي يحمله على بعد زرين أو ثلاثة فوقه  
 والغالب ان تترك قرعتان على كل نبات ويندر أن تترك عليه ثلاث قرعات ولاجل  
 ازدياد قوة هذا النبات ينبغي ترقيدته لتمولج جذور عارضية على سوقه بأن تحفر حفر  
 صغيرة مسافة مسافة يرقد فيها جزء الساق الذي يراد تولد الجذور عليه ثم يعطى بالطين

في كل حفرة ثلاث بزوراً واربع بعد تعطينها في الماء حتى يبتدى الجذير في الخروج  
ثم تغطى البزور بالتراب ويصب فوق كل حفرة مقدار كاف من الماء  
ويؤتمن ان تسكون كل حفرة بعدة عن الحفرة المجاورة لها بنحو ٧٥ سنتيمتراً وبعد مضي  
شهر من البذر تقلع نباتات البطيخ المقرضة ولا يترك في كل حفرة الا نبات واحد او نباتان  
جيدا التحو

ثم تصنع زروب من نباتات الذرة الحافى على كل خط في الجهة التي تاتي منها هوية  
الخسب لمنع الرمال من ان تعقب على هذه النباتات ومنع الهواء من ان يقلبها فتوت  
بذلك والغالب ان يزرع بين كل نبات والاخر مقدار من البصل للانتفاع بالارض  
ثم ينتظر نضج البطيخ فيجنى والغالب ان ينضج زمن النقطة  
\*(الكلام على زراعة الشمام)\*

يسمى بالافريقية (مولون) وباللسان النباتي (كوكوميس ميلو) ومن اصنافه  
القاوون والعبدلى المعروف بالعبدا لاوى وأصله من آسيا وهو نبات سنوي ساقه  
شعاعية زاحفة طولها من ١٣٠ متر الى ١٦٠ متراً وأوراقه مستديرة جميعية  
مستتة زبرية وأزهاره ذات مسكن واحد صفراء فالازهار الذكورية تظهر أولاً  
وتسكون اكثر عددا وتعرف بانها خالية عن المبيض والازهار الاناث متوحدة واكثر  
من الازهار الذكورية وتعرف بمبيضها الذي على شكل زيتونة في كل زهرة والثمر  
يضوى او مستدير املس منقش او ذو ميازيب بحسب الاصناف  
وهذا النبات يستمدى كية زائدة من الحرارة ليقوى كانيا وزراعته سهل في القطر  
المصرى ويبدى بزرا الشمام في أواخر شهر (امشير) الى شهر (برموده) في الاراضي  
المختدرة التي على شاطئ النيل خطوطا متباعدة مترا ولاجل وقاية النباتات الصغيرة  
من ضرر الحري يجب عمل بين الخطوط زروب من ساق الذرة وهذا يكفي لاحتياج النبات  
وبعد نبت البزوب من يسير تختلف النباتات الصغيرة حتى لا يبقى منها الا نبات واحد  
في كل حفرة .

والتقليم ضروري جدا للشمام فان جميع البستانيين يعرفون في عصرنا هذا ان الشمام  
يلزم تقليمه تقليما مناسباً لاجل الحصول على محصول وافرنه واول هذه العملية هو  
قرط الساق اي ازالة الطرف المتولد من بعين البزرة فان هذا الساق اذا ترك ونفسه  
اكتسب قوة النبات كما هافلا يتصل اذ في فرع ثانوي يتغذى من عصارة ثم انه يثمر  
ليكن اثماره يكون متأخرا جدا وثماره لا تسكون كالثمار المتحصلة من القروع  
الجانبية حجما ولا جودة ويجرى هذا القرط بعد نمو الاوراق الاولى حال ومضى قرطت

من امر يكا الجنوبية

وهو نبات سنوي ساقه تعلو ٣٣ ر ١ متر وهي غليظة بسيطة وأوراقها ذات خمسة  
فصوص كبيرة لونها أخضر داكن والازهار صفراء كبيرة قيمة ومركزها فريفري  
ويزرع بزراة البامية في فصل الربيع في حفر صغيرة وبعد نبت البرور بزمن يسير يتخفف  
النباتات ويذام التخفيف على التعاقب بحيث لا يتراكم منها الا نبات واحد في كل حفرة  
ولاجل الحصول على ثمار لينة ينبغي ان يسقى هذا النبات بكثير من الماء في زمن الحر  
(التقاوى) تجنى تقاوى البامية في شهر (ها تور) وقوة نباتها تمكث خمس سنين  
(استعمالها) تؤكل ثمرها الطرية مطبوخة وقد يحفف تلك القرون في الظل وتدخر  
وهي من الخضراوات المرغوبة بالديار المصرية

(الفصيلة الرجلية)

(الكلام على زراعة الرجلة)

تسمى بالافرنجية (بوربييه ضوريه) أى الرجلة الذهبية اصفرة ازهارها وباللسان  
النباتي (بورولا كأو ولبراسيا) وأصلها من بلاد الهند  
وهي نبات سنوي سوقه ممتدعة ومسطحة على الارض وأوراقه بيضاوية اسفينية  
لحمية لينة مساهم الازهار عديدة الذنبات صغيرة جدا مجمعة  
ويذرع بالرجلة في شهر (برمهات) ثمرها باليد ثم يغطي بقايل من التراب ويسقى عند  
الاحتياج

(التقاوى) لاجل الحصول على تقاوى الرجلة تجنى ثمارها قبل انقماحها ثم تبسط  
على القماش ليتم نضج بزورها وقوة نباتها تمكث من ست سنين الى ثمانية  
(استعمالها) تؤكل أوراقها اسلاطة أو مطبوخة

(الفصيلة القرعية)

(الكلام على زراعة البطيخ)

يسمى بالافرنجية (باستيك) وباللسان النباتي (كوكوريتاسترولوس) وزراعته  
كثيرة الانتشار في جميع القطر المصري وهو يزرع في الاراضي التي توافقه فبطيخ  
الصعيد يزرع في الاراضي الطينية الرملية من الجزائر وأعلى شاطئ النيل ويلزم  
أن تكون هذه الاراضي محتوية على الرطوبة اللازمة مدة نمو النبات ولا تسقى  
وكيفية زراعته بالصعيد ان تصنع حفر منتظمة في الارض عقب مفارقة مياه الفيضان  
لها وينبغي ان يكون عمق كل حفرة نحو قدم ثم يوضع في قاع كل حفرة نحو حفنة من زرق  
الحمام ثم يغطي بنحو ستة قراربط من الطين الذي يخرج من الحفرة ثم يضغط قليلا ثم يوضع

في كل بيت كبير أو خيطان فقط في كل بيت صغير ثم يزرع فيها هذا النبات على بعد ٤٠  
سنتيمترا ولا يجرى ذات الأفي التوت الأرضي المنسوب للأنصول الأربعة وأما أصناف  
التوت الأرضي ذات الثمار الكبيرة وهي التي تسمى **توت** وكون قوية النباتات على العموم  
فتزرع متباعدة عن بعضها من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا

وبعد الغرس تزرع الأزهار والخجوط من النباتات الجديدة مع الاهتمام ويدام ذلك  
حتى تنشب جذورها في الأرض وفي أوائل شهر (أمشير) تعزق البيوت كلها عزقا  
خفيفا ومتى ابتدأت الأزهار في الظهور تغطي الأرض بقش التبن وذلك لحفظ  
رطوبتها ومنع الثمار من أن تلامسها ومن أواخر شهر (أمشير) إلى شهر (برمهات)  
أي في مدة المحصول الطبيعي للتوت الأرضي لا ينبغي أن تسقى الأرض إلا بعد اجتناؤه  
الثمار ولا يكون في طعمها مائة كثيرة

وفي السنة التالية تدام الاهتمامات عيها السكن من حيث أن المحصولات تقل بعد زمن  
يسير فلا ينبغي أن يحفظ بيت التوت الأرضي أكثر من سنتين لئلا يندوان كان يحصل منه  
ثمار زمامطويلا يشاهد تناقص واضح جدا في محه وله بعد مضي سنتين كما قلنا

(الخجوط) نباتات التوت الأرضي التي تسمى **توت** كثر من الخجوط ينبغي أن تزرع في شهر  
(توت) وما قلنا في التوت الأرضي المتحصل من البزور ينطبق على التوت الأرضي  
المتحصل من الخجوط وإنماضيف إلى ذلك أنه لاجل صيرورة العمل هلا يمكن تثبيت  
الخجوط المراد حظه في الأرض بدل رفعها وذلك لتسهيل تكون الجذور في مكانها  
(الفصله الخبازية)

(الكلام على زراعة الخبازي ذات الأوراق المستديرة)

تسمى بالفرنسية (موف أفوى روند) وباللسان النباتي (مالفاروتونديفوليا) وأصلها  
من فرنسا

وهي نبات معمر سوقه مضطجعة على الأرض وأوراقه مستديرة فصيصة قليلا وأزهاره  
صغيرة بيضاء بطيئة

وتؤاخذها الأرض الخفيفة وتزرع بزورها في شهر (توت) ولا تسمى تدعى إلا التسميد  
والسقي وتقرط أوراقها مرتين أو ثلاثا وهي من الخضراوات التي يرغب فيها باليار  
المصرية

(التناوى) تجمع تقاوى الخبازي بعد تمام نضجها أو فوق أنبتهم كما تكث خمس سنوات

(الكلام على زراعة البامية)

تسمى بالفرنسية (جومبو) وباللسان النباتي (ايبيسكوس ايسكولنتوس) وأصله

(استعمالها) تؤكل أوراقها مطبوخة وهي كثيرة الاستعمال ببلادنا

(الكلام على زراعة التوت الارضى المنسوب للفصول الاربعة)

يسمى بالتركية (جليك) وبالافرنجية (فريزيمه) كترسيزون) وباللسان النباني  
(فراجاريا ويسكا) واصله من اوربا

وهو نبات معمر سوقه تعلو من ١٥ الى ٣٠ سنتيمترا وأوراقه الجذرية ذات ثلاث  
وريات بيضاوية مسننة وبرية والازهار بيضا عذنية انتهائية

وهو نبات حشيشي يتكاثر بسهولة اما بثماره المنطاة بيزوركية كبيرة واما بنحو طه الدقيقة  
التي تتولد من قاعدته وجميع خيوط هذا النبات تخدم اكثره ومع ذلك فلا ينبغي  
أخذها الا من نباتات عمرها سنة واحدة فقط وذلك لان الخيوط التي تؤخذ من  
النباتات العميقة تحصل منها نباتات قليلة وثمار كبيرة لكنها اقل جودة

وجميع الاراضي وان كانت توافق زراعة التوت الارضى فلا تحصل منه ثمار طيبة  
الا في الاراضي الخصبية التي تصير خفيفة بكثير من السمقن المتخمر كثيرا وكل من  
الارض والزراعة تأثير مهم في نبات هذا النبات وفي محصولاته فالسقي يلزم ان  
يكون متواتر التكون الارض رطبة دائما فهذان الشرطان هما الرئيسان للحصول  
على اللطف الثمار وعلى اوفر المحصولات

(البذر) يبذر بزرا التوت الارضى في شهر (أبيب) في معرض مظال ثم يغطي بطبقة  
خفيفة من التراب الناعم الختماط بالديال وتجعل الارض رطبة بان ترش بالرشاشه  
ومتى صارت النباتات ذات اربع اوراق او خمس ينبغي تقريدها ورشاشا اثنين اثنين بدون  
ان يزال طرف جذورها أصلا وبعد تقريدها ترش بالرشاشه ذات الثقب ويدام  
ذلك بحسب الاحتماج بعض ايام وتحفظ النباتات الحديثة من تأثير الشمس بقليل  
من القش يسط عليها بسط خفيفا

وفي أواخر شهر (مسرى) تقلع النباتات الصغيرة بصلاياتهم ثم تغرس في الارض  
متباعدة عن بعضها ١٥ سنتيمترا ويساعد نشب الجذور في الارض بالسقي الوافر  
والغرض من هذا النقل تسهيل نمو كثير من جذور حديثة فكلما كانت هذه  
النباتات كثيرة الجذور تحصلت منها ثمار كثيرة وبالذهب من الزمن المذكور الى زمن  
غرسها في مكانها يتم نزع جميع الازهار وجميع الخيوط التي تتولد على هذه النباتات  
الحديثة وعند قلع النباتات يظهر عليها التغيير وهي تعرف بسهولة بقوتها وغيبوبة  
ازهارها

وفي أواخر شهر (هاتور) بعد تجهيز الارض بالحراثة الجيدة ترسم أربعة خطوط

الخريف

والخردل الابيض من السلطات الربيعة الكثيرة الاستعمال في انكلترة فيؤكل مع الرشاد والنخس والخردل الابيض الذي يؤكل سلطة في فصل الربيع يذربزره خطوطا كالرشاد وانبات هذا النبات سريبع جدا بحيث يمكن قرطه بعد نبت البزور بأيام قلائل نعم انه لا يقرط الا مرة واحدة يمكن ان يكون في ارضه مدة من السنة (التقاوى) يتربح من هذا النبات للتقاوى ويجنى بزره متى ثم نضجه وقوة نباته تمكث خمس سنوات

## (الكلام على زراعة الخردل الاسود)

يسمى بالافرنجية (موتارد نوآر) وباللسان النباتى (سينايس نيجرا) ويتكاثر ببزره كالنوع الذى قبله و بزره هو الذى يسحق ويدرب بالخل ويسمى بعمل لصنع الخردل المعروف الذى يباع فى الاحقاف وهو من النباتات التى تزرع فى الغيطان ويزرع الخردل بصعيد مصر فى الاراضى التى فاقت عليها مياه النيل ولم تكن صالحة لزراعة اخرى وكل فدان يحصل منه من أربعة ارادب الى سبعة من البزور اذا طحن تحصل منه دقيق اصفر ليمونى كثيرا الاستعمال افوايه للاطعمة واستعماله المهم هو استخراج الزيت الثابت منه المعروف بالزيت الحار وطعمه لذاع اكثر من زيت السليم

## (الفصيلة الوردية)

## (الكلام على زراعة الملوخية)

يسمى بالافرنجية (كوريث پوناچسير) وباللسان النباتى (كورد كوردوس اوليتورپوس) واصلها من افريقية وهى نبات سنوى ساقه نعالى ٥٠ سم يترا سطوانية ملساء والاوراق متوالية ذنبية بيضاوية مستطيلة مسننة تسننا منشاريباوا الازهار صغيرة صفراء برتقالية ذنبية وتزرع خطوطا متباعدة عن بعضها من ٤٠ الى ٥٠ سم يترا من شهر (توت) الى شهر (برمهات) لكن النباتات التى تزرع بزورها من شهر (توت) الى شهر (طوبه) محتاجة لوقايتها من البرد بقليل من السرقين يسقط على الارض وتسقى عند الاحتياج ثم تقطف على مستوى الارض او تقلع جذورها من الارض بعد زراعتها بستين يوما (التقاوى) يجنى تقاوى الملوخية فى شهر (هاثور) وقوة نباتها تمكث اربع سنوات

ومزرعة الجرجير يمكن ان تمكث زمنا طويلا لكن الاحسن تجديدها متى ابتدأت نباتها في السقم وحينئذ يقلع الجرجير بجذوره ويوضع على البيوت التي تفصل الحفر ثم يحرق قاع الحفر وإذا كانت أرضها قليلة الخصوبة اضيف اليها ما يكفي من سرفين البقر المتخمر ثم يزرع فيها الجرجير كما كان

ويظهر ان التجارب الاولية التي اجريت في شأن زراعة الجرجير المائي بالديار المصرية كانت عام ١٨٤٥ ومن ثم كانت زراعته كافية للاسكندرية بل ويرسل منه الى المحروسة أيضا

وزراعة هذا النبات وان كانت تستدعي ماء جاريا فان سلسولا قليلة من الماء يكفي للحصول على محصول وافر

(التقاوى) يحقى تقاوى الجرجير المائي في أواخر شهر (برمهات) وقوة نباتها تمكث أربع سنوات

(استعماله) يؤكل نيأ وسلطة وإذا طبخ كان شيبها بالاسفيناخ  
(الكلام على زراعة الرشاد)

هذا النبات يعرف عند البستانيين بالحارتو ويسمى بالافر نجية (كريسون أيناوا) وباللسان النباتي (ليبيديوم ساتيوم)

وهو نبات سنوى أوراقه مستطيلة مجزأة او كاملة وساقه متفرعة تعمل من ٣٠ الى ٤٠ سنميترًا وازهاره بيضاء صغيرة جدا خرمية

ويزرع بزهدا النبات من شهر (توت) الى شهر (أمشير) خطوطا سهولة اجتنائه وبزوره تنبت بسرعة أى في ثلاثة أيام غالبا ولما كان هذا النبات يقو بسرعة يتأقى قرطه بعد زراعته بشهر وإذا هم بعدم قرط النبات بقرب الارض فالغالب ان تتولد منه أوراق اخرى يمكن اجتنائها مرة ثانية قبل عزق الارض

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة ينبغي أن تدخر النباتات الجديدة وقوة نباتها تبقى خمس سنوات

(استعماله) تستعمل أوراق الرشاد لسلطة خصوصا لسلطة الخس فانها تقوى طعمها

(الكلام على زراعة الخردل الابيض)

يسمى بالافر نجية (موتارد بلانش) وباللسان النباتي (سينابيس ألبا) وأصله من اوربا وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٦٥ سنميترًا وهي مستقيمة متفرعة ذات وبرخشن والاوراق ذات فصوص مسننة والازهار عذوقية وهو يتكاثر ببزوره في فصل

با كفاف يارير

ومن حيث انه يوجد منه بالاسكندرية بين ترعة الحمودية وطريق الحديد الموصل الى القاهرة ينبغي ان تذكر كيفية زراعته فتهقول

الاراضي المعدة لزراعة هذا النبات با كفاف يارير تسمى بمزارع الجرجير المائي وكلها تسقى بينابيع طبيعية أو صناعية ومهياً على وجهه بحيث انها تغمر بالماء بحسب الحاجة وتقسّم أرضه الى بيوت متوازية عرض كل منها نحو ثلاثة امتار وعرضه ٤٠ سنتيمترا وهي منفصلة عن بعضها ببيوت مرتفعة معدة لزراعة بعض الخضراوات فيها كالخرشوف والكرنب.

ويتكاثر الجرجير المائي من بزره الذي يذرف في شهر (بابه) والاحسن تكاثره بالعقل في شهر (نوت)

وقبل الزراعة ينبغي ان يسوى قاع الحفرة ليكون جريان الماء فيها منتظما فاذا كانت غير ممتوية على ما يكفي من الرطوبة سقيت بقليل من الماء ومتى جهزت الارض أخذ الجرجير ووضع في قاع الحفرة قصات صغيرة متباعدة عن بعضها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا فيبعد زمن يسير تنشب جذوره في الارض وينظما كلها وحينئذ تسقى الحفرة بحيث يكون ارتفاع الماء فيها من ١٠ الى ١٢ سنتيمترا

ومتى زرعت من زرع الجرجير المائي فلا تستدعي الا بعض اهمات تنظيف أرضه من الحشيش وفي الديار المصرية وخصوصا القاهرة ينبغي وقاية هذا النبات من اشعة الشمس المحرقة اما باوراق الخنيزل واما بالمصبات التي من البوص مع نفوذ ما يكفي اليه من الهواء والضوء

ويجني هذا النبات بأن يوضع لوح كبير من الخشب على الحفرة وضعا مستعرضا ثم يقرط بسكين والاحسن ان يقرط بالانطافر واحدا فواحدا الثلاثة لتقلع جذوره من الارض

واذا كان الوقت موافقا يمكن قرط الجرجير كل ثلاثة اسابيع في فصل الصيف واما اذا كان الوقت باردا فان الالبات يكون طبيعيا فيحتاج الجرجير اقرطه أكثر من شهرين وبعد قرط الجرجير لا تسقى الحفرة وتبسط على سطحها طبقة خفيفة من سرقين البقر المتخمر ثم يضغط الجرجير كماه ولاجل ذلك تستعمل آلة كبة من لوح من خشب طوله من ٣٣ الى ٦٥ متردى نصاب طويل فيمسك هذه الآلة شخصان من العملة يشمان على حافتي الحفرة يضغطان على كل نبات ويدخلان في الارض الجذور التي ارتفعت اثناء قرط الجرجير



يسمى بالافرنجية (رادى) وباللسان النباقى (رافانوس ساقبوس) وهو يزرع بكثرة  
 بالديار المصرية خصوصا بقرب المدن واكثر نجاحه فى بر مصر المتوسط والبحيرة  
 والارض التى توفىته هى الخفيفة التى تكون قريبة من النيل أو الترعى التى تكون  
 فيها مياه طول السنة وبعد أن تحترق الارض وتقسيم بيوتها صغيرة يذرف الغدان بثلاثة  
 ارباع من بزره وهو يزرع فى كل أوان ماء فاصل الشتاء وتسقى أرضه كل ثمانية  
 أيام مرة ثم تبقى منه الاعشاب الرديئة ثم تسمد الارض بالسماط المعدنى المتخذ من  
 الاكمام ويبلغ من أرضه بعد اربعين يوما وما يزرع منه فى فصل الخريف لا يستمدى  
 م صر فاعظما لان مياه الارتشاح تغنى عن السقى أو تسقى الارض من الترع بالراحة  
 والفجل الاوربى الاجرد والجزور الصغيرة ينجح بالقطر المصرى فى السنتين الاوليين  
 ويحصل منه فى السنة الثالثة جذور لينة لذاعة فارغة الباطن فينبغى تجديد بزره  
 واما الفجل البلدى فهو جيد لان أوراقه كبيرة تؤكل وجذوره نامية لينة لذيدة  
 الطعم تسهل الهضم واما الفجل ذو الجذور الدقيقة فهو متحصل من أرض غير خصبة  
 سقيت بماء ملح

### (الكلام على زراعة الجرجير المعتاد)

يسمى بالافرنجية (روكيت) وباللسان النباقى (براسيكا كروكا) وأصله من أوروبا  
 وهو نبات سنوى جذور مغزلى أبيض وأوراقه الجذرية بيضاوية حرجية وساقه  
 متفرعة تملأ ٥٠ سنميرا وأزهاره زرقاء ناصعة انتمائة  
 ويتكاثر بزره الذى يزرع طول السنة الا فى شهر أمتير ثم يقرط ورقة بعد زراعته  
 بخمسة وأربعين يوما ويداوم ذلك حتى ترتفع سوقه طامه لازهاره حينئذ يذربزره  
 ثانيا للمعصول على أوراق رطبة دائما ثم تحذف وتسقى عند الاحتياج  
 (التقاوى) تجنى تقاوى الجرجير فى شهر (برهات) بقوة نباتها تمسك سنتين  
 (استعماله) تؤكل أوراقه الحديثة سلاطة

### (الكلام على زراعة الجرجير المائى وهو قرة العين)

يسمى بالافرنجية (كرويسون دوفونتين) أو (كربسورأ كواتمك) وباللسان  
 النباقى (نامتورسيموم اوفيسيناليه) وأصله من أوروبا  
 وهو نبات خالد أو راقه مجزأة أجزاء مستديرة جميلة قلب الاوراق مضطجبة على  
 الارض واساجحة على سطح الماء وزهاره بيضاء صغيرة حرجية  
 وهو ينبت فى المستنقعات والخرفوعلى حوافى القنوات خصوصا فى المياه الحاربه  
 ذات الدير البطى جدا ولما كان كثيرا الاستعمال المتنبوه واكثر وأمن زراعته

لا تختلف رؤس القنيط في شيء غير أنها تنمو بعد هاون ما قلناه في زراعة القنيط  
ينطبق على زراعة هذا النوع فلا حاجة للاعادة

### (الكلام على زراعة اللفت)

يسمى بالانجليزية (ناويه) وباللسان النباتي (براسيكانابوس) أو (براسيكارايا) واصله  
من اوربا وهو يزرع في مديرتي قليبوب بكثرة لان نبتة ينجم فيها كثيرا  
وتوافقها الاراضي الرملية المسهدة حسديا وفي زمن الغمضان ينتخب الزراع لزراعة  
هذا النبات قطع الاراضي الخصبة ثم يسهدها ويحرقها مرتين أو ثلاثا ثم يهدر في  
القدان الواحد ربعين من بزره ثم بالبد وأوان زراعته من شهر (نوت) الى شهر  
(كهنك) ولا يزرع بعد ذلك لان بتأثير الحرارة يصير اللفت في الغالب حريفا قوي الطعم  
مع انه يكون في الفصل المعتدل لذيق المذاق

ويجب ان يخفف هذا النبات في الوقت اللائق كغيره من الخضراوات ذات الجذور  
اللحمية لتغليظ جذوره وتمضج جذور اللفت بعد زراعته بشهرين وهي كبيرة تامة  
رخوة تلوها ابيض أو وردي وطعمه المذاق قليلا وكل فدان يتحصل منه نحو مائة  
قنطار من اللفت وأغلب ما يتحصل منه في قليبوب يساع بالقاهرة لعمل الطرشي  
المعروف

(في تغير بزر اللفت وكيفية تدارك ذلك) تغير بزر اللفت معلوم لا يخفى وهذا ناشئ عن  
قانون عام في الكون وهو أن النبات يتغير اذا لم يجد بزره زمنا فزمنيا بزره يؤول به من  
بلاد بعيدة ولذا استبدل بعضهم في اسكنا في ليل (بلدة من شمال فرنسا) بزر  
اللفت ذي عقدة الحياة الخضراء ببزر اللفت ذي عقدة الحياة البنفسجية الآتي من  
بروسيا فتحصل على محصول وافر خصوصا لما حسن التقاوى بانتخاب النباتات  
القريبة كل سنة لاتخاذ التقاوى منها وهذه الكمية توصل الى الحصول على لفت  
كبير الحجم رزين جيد والمحصول الذي كان لا يبلغ مقداره الا من ٣٠٠٠٠ الى  
٣٥٠٠٠ كيلو جرام من الايكارة يبلغ الان ٥٠٠٠٠ كيلو جرام وكثير من جذور  
اللفت ما يزن الان ٣ كيلو جرامات مع أن هذا المرشاه قد قبل ذلك

والتحسين الذي ذكرناه بانتخاب البزور الجيدة لاتخاذ التقاوى منها دل على ان  
الانواع الجيدة تتولد منها نباتات جيدة وهذه القاعدة المطردة في المملكة الحيوانية  
مطردة في المملكة النباتية أيضا ولا شك في ان الحصول يكون جيدا اذا انتخب  
البزور والجذور المعدة للتكاثر كما تنتخب الحيوانات الجيدة للتكاثر

### (الكلام على زراعة الفجل)

سنتيمترا فاذا سقى هذا النبات بما يكفي من الماء ينضج بعد مضي ٨٠ يوما وزراعة هذا النبات سهلة ومحصوله وافر

(التقاوى) الشتل الباكورة تنبت في الظهور في الايام الاول من شهر (برمهات) وتنضج بزوره في اواخر شهر (برموده) وقوة انباتها تكث خمس سنوات (استعماله) اذا غلى في الماء ثم جهز كالاسفيناخ لايوجد فيه الطعم القابض الذي يستشعر به من الكرنب أو من الاسفيناخ وهو الذمة اما من جميع الخضراوات التي تجهز بالكيفية التي ذكرناها

\*(الكلام على زراعة القنبيط)\*

يسمى بالافرنججة (شوفلور) وباللسان النباتي (براسيكا اولبراسيا بوتري تيميس) وهو يخالف أنواع الكرنب الأخرى في كونه تو كل ذنباته الزهرية قبل تمام غورها بدل أن تو كل أوراقه فتكون هذه الفريعات عبارة عن كتلة لحمية محببة لينة جدا حاملة لازهار متلهوجة كثيرة وباقى صفاته النباتية كصفات الكرنب

وتوافقه الارض الطينية الرامية المسمدة بكثير من السرقين العميق المحروثة جيدا وتبتد بزوره في فصل الربيع ليوكل ما ينحصل منها في فصل الخريف وبعده ويكون البذر في سيوت ثم تحرك الزرعة مع التراب حتى تستقر فيه وتسقى بالماء مرتين او ثلاثا فاذا نبت النبات وصار في طول الاصبع قطع عنه الماء وترك حتى يعطش ثم يعمده بالسقى مرة او مرتين في الاسبوع وينقل اذا استحق والعمل في تنقيله كالعامل في تنقيله الكرنب ويجعل بين كل نقله واخرى نحو ٧٥ سنتيمترا وتزرع بين نباتات القنبيط خضراوات أخر كالسلق والاسفيناخ حتى يعفوا القنبيط ويسهل ارضه وبعده تنقيله يسقى سقيا خفيفا وفيما بعد يستدعى سقيا وافرا خصوصا حتى تقدم تكون رؤوسه ومتى ابتدأت الرؤس في التكون كسرت بعض اوراق من القنبيط ووضعت فوق تلك الرؤس لثقيها من تأثير الهواء والضوء فتصير أكثر بياضا وحسن منظرا ويجنى القنبيط الباكورة في اواخر شهر (بابه) ويدام اجتناءه الى أوائل شهر (طوبه) والقنبيط الذي تؤخذ منه الزرعة لا ينقل لانه لا يتولد من المنقول منه زرعة بل يترك من نباته في البيت الذي يزرع فيه بزوره اقواها واحسنها مفرقة في البيت وتعمده بالنقش والسقى حتى تقهر

\*(الكلام على زراعة الكرنب المسمى بروكولى)\*

يسمى باللسان النباتي (براسيكا سيوزا) ويظهر انه صنف من القنبيط فلا يخالف القنبيط الا باوراقه التي هي اكثر عددا وعضاوتها وجالونها اخضر طملي ورؤسه

قبل بذر في الارض

وبعضهم أوصى بالاستغناء عما يزرع من شتل الكروم أول مرة متى عمادود هذه الحشرة غطى الشتل بطبقة من قش التبن ثم أضرت فيه الذانف هذه الكيفية يموت الدود قبل ان يحصل انقلابه أى قبل ان يستحيل الى حشرة ثم يشرع في بذربزر الكروم نائيا

(في تحويل شتل الكروم) ينقل شتل الكروم بعد بذر شهر ونصف فيقطع باليد واذا كانت ارضه يابسة سقيت قبل قلع الشتل منها ببعض ساعات وذلك لمنع تكسره ومتى قلع الشتل قرط طرف جذره المحورى وقصرت الجذور الجانبية ثم يربط بالقش حزما ليصير نقله الى المكان الذى اعد له سهلا

ويزرع شتل الكروم بالمغراس في ارض مجهزة كما ذكرنا مسددة بالاسمدة الازوتية واخلطوط التى يغرس فيها الشتل ينبغي ان تكون متباعدة من ٥٠ الى ٦٠ سنتيمترا ثم يغرس الشتل متباعدة من ٥٠ الى ٨٠ سنتيمترا واذا كانت الارض جافة ينبغي أن يسقى الشتل بعد غرسه بكمية كافية من الماء ثم تعزق ارضه بالفأس متى تقدمت في النمو ويوافق الماء العذب وفي فصل الشتاء يخفف عنه السقى واذا كثرت سقى الكروم بالماء حسن وايض ورقه الباطن وأسرع نضجه ولا سيما في فصل الحر واذا قل سقيه او فقد الماء تولدت فيه حرافة

والكروم الذى يسقى بما يكفيه من الماء يقلع من الارض بعد زراعته بأربعة أشهر أو خمسة

(التقاوى) تحصل تقاوى الكروم بأن تنقل جذوره القوية التى اجتمعت اوراقها فهذه الكيفية تمول منها بزورناضجة فاذا زرعت نشأت منها نباتات قوية

\* (الكلام على زراعة الكروم الصينى) \*

يسمى بالافرنجية (شوشينوا) وباللسان النباتى (براسيكافينسيس) واصله من بلاد الصين

وهو نبات سنوى اوراقه عريضة بيضاوية مسندة بدرجة مسننة الحوافى خضراء ناصعة متراكمة يتكون منها رأس مسطيل يشبه رأس الخس البلدى ومتى وصل الى تمام نضج نباتات اوراقه المكونة للرأس فتخرج منها اقمقرفة تعلو مترا وازهاره صفراء عمقودية متفرقة

ويزرع الكروم الصينى في مكانه أو شتلا من شهر (توت) الى اواخر شهر (امشير) ومتى صار الشتل قويا يرسم خطان في كل بيت صغير ثم يزرع عليها الشتل ٣٠ متباعدة ٣٠

كبيرة جدا وفي الثانية يكون انبثاقه ضعيفا ورؤسه صغيرة وحينئذ لا يحصل نجاحه في الاراضي العميقة اذ لم تخاط بكثير من سرقين المبروز بل الغنم والخبير والمارن فاذا استعمل له القوم بوسط المكون من الخبير والسرقين والطين كان محصوله وافرا

جدا

وبما كان الكرنب يتكاثر من بزوره التي تزرع ورشا ينبغي ان تكون ارض الورش خصبة غائرة محتوية على ما يكفي من الرطوبة مهيأة لتخللها بالحرارة ونحوها ثم تقسم بيوتها صغيرة

(في تجهيز الارض التي ينقل فيها الكرنب) الارض التي ينقل فيها مثل الكرنب يلزم ان تكون مجهزة جيدا بالحرارة الغائرة مرتين

(البذر والخدمة التي تستعملها ارض الورش) يبذر بزره في اوائل فصل الربيع أي في شهر (برمهات) ويستعمل الكرنب الذي في ارض الورش لنجاحه اهمقومات فينبغي ان تسقى ارضه سقيما متواترا وأن تقلع منه الاعشاب المؤذية وان يحنف الشتل ليكون قوي اذ اوراق كبيرة

ويصاب الكرنب في ارض الورش بحشرة تسمى بالانجليزية (ألتيز) وباللسان النبأتي (ألتيكاراسيكه) اي حشرة الكرنب

وهذه الحشرة تتكاثر بسرعة فان عشرة ايام تكفي لفقس بيضها ثم تسلط الحشرات على فلق الكرنب متى ظهر ناعلى وجه الارض وهي حشرات صغيرة طولها نحو خمسة ميليمترات ووجهها يضاوى املس ذوا عان معدني وقرناها خيطيان وهي تثبت متى لمست ولذا سميت ببرغوث الارض

وهذه الحشرة ودودتها يتغذيان من اوراق الكرنب واحيانا من ازهاره وعماره لكن مضارهما عظيمة خصوصا للشمع الذي يتلف كله في اغلب الاحيان

فان قيل كيف تزال هذه المصيبة قلنا انهم اوصوا بالارتكان الى التغيرات الجوية فان المطر البارد أو الحرارة الجوية الشديدة التي تستمر اياما ممتدة كثيرا من دود هذه الحشرة فيتحلل الزراع من ضررها وبالارتكان الى هذه الوسائط رأى جملة من الزراعين اتلافها في شتل الكرنب

والبستانيون الذين يغطون بزور كل من الكرنب والفجل بطبقة من الدبال او قش التبن المتخمر او روث الخيل الحديث المتجزى لا تظهر هذه الحشرات في زراعتهم و بعضهم اوصى بتعطين بزرا الكرنب بعض ساعات في محلول مشبع من ملح الطعام

\* (الكلام على زراعة الانيسون) \*

يسمى بالافرنجية (أنيس) وباللسان النباتي (بهيبيلا أنيسون) وهذا النبات يزرع في مديرية اسسنا و قنار و جرجا و اسبوط من صعيد مصر وفي مدينة الفيوم ايضا و يزرع في الارض التي فاضت عليها مياه النيل في القطع المتروكة التي على شاطئ النيل وفي الاجزاء المنخفضة من جزائر النيل ايضا

والفدان الواحد يتحصل منه من اردبين الى ثلاثة من الانيسون غير النقي وهو يستعمل أفاويه واذانق في الماء واستعمل منقوعه كان طاردا للارياح لما فيه من الدهن الطيار

وكل من الشمر والكمون والسكر او يزرع كما يزرع الانيسون

فالشمر يسمى بالافرنجية (فونوي) وباللسان النباتي (فيبيكولوم وبلجارييس)

والكمون يسمى بالافرنجية (كومين) وباللسان النباتي (كومينوم سيمينوم)

والسكر او ياتسمى بالافرنجية (كاروي) وباللسان النباتي (كاروم كاروي)

وجميع هذه الثمار العطرية يباع اغلبها في البحيرة و تجلب الى القاهرة وغيرها وترسل الى بلاد الشام وغيرها من بلاد المشرق وهي طاردة للارياح كثيرة الاستعمال جيدة النفع وتدخل في المنبر والاطعمة وتحتاج بالمسلمات لتلطيف تأثيرها ومنع المغص الذي يسبب عنها

\* (القصبلة الصليبية) \*

\* (الكلام على زراعة السكرنب) \*

يسمى بالافرنجية (شو) وباللسان النباتي (براسيكا اولبراسيا) واصله من اوربا وتحتة جملة اصناف سياتى ذكرها

(الاقليم) ينبت السكرنب في جميع الاقاليم لكنه ينجح خصوصا في الاقاليم الرطبة التي يتواتر فيها حصول الامطار كالاقاليم الشمالية من الديار المصرية (الارض التي توافقه) هي الطينية الرملية وخصوصا اراضي الطمي بل وينبت في الاراضي الخفيفة الرطبة

(الغذاء الوافر الذي يستدعيه هذا النبات) لاجل نجاح هذا النبات يستدعي شيئين الرطوبة والغذاء فينبغي أن تكون ارضه غائرة ومحموية على كثير من السماد ولاجل التحقق من ان هذا النبات يستدعي غذاء وافرا ينبغي ان يقابل ما ينبت منه في الاراضي الجاورة للامدن بما ينبت في الاراضي المنوكة المحتوية على قليل من السمدة ففي الاولى المحتوية على كثير من السمدة الازوتية يكون نباته قوي ورؤسه

\* (الكلام على زراعة الكزبرة الخضراء) \*

تسمى بالافرنجية (سيفوى كومون) وباللسان النباتى (اسكانديكس سيفولوبوم)

واصلها من اوربا

وهى نبات سنوى تهاو ساقه من ٤٠ الى ٥٠ سنتيمترا وأوراقه جناحية مجزأة وازهاره صغيرة بيضاء خفيفة

ويزرع بأكثاف اسنا وقتناو وجرناو اسبوط في قطع صغيرة متروكة من الارض ويزرع بالبحيرة ايضا عقب مفارقة مياه النيل للارض أى في شهر (هاثور) في اوان زراعة القمح وبعد زرعها باربعين يوما يقرط على بعد ٣ سنتيمترات من مستوى الارض (التقاوى) تجنى البزور متى تم نضجها ويتحصل من الفدان نحو ثلاثة أرباب من البزور وقوة انباتها تكس سنتين

(استعملها) تستعمل أوراقها افوايه للسلطة

\* (الكلام على زراعة الشهر الحلو) \*

يسمى بالافرنجية (فونوى دو) وباللسان النباتى (انيتوم فينيكولوم) ويسمى عند

البيستانيين بيلادنا (فينوكيه) وأصلها من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين أو معمر سوقه اسطوانية ملساء متفرعة تهاو من متر ونصف الى مترين وأوراقه كبيرة مجزأة اجزاء دقيقة جدا خضراء ضاربة للشقرة وازهاره صفراء خفيفة كبيرة انما تامة ويزرع برزه في الصليب اى في شهر (توت) في اوان زراعة كل من الشبت والشمر والانيسون فحق حوت الارض جيدا يرسم خطان في كل بيت كبير او خط واحد في كل بيت صغير ثم تزرع البزور في حفرة متباعدة عن بعضها ٥٠ سنتيمترا وينقل نقله في شهر (كيك) وبعد نبت البزور بزمن يسير تخفف النباتات الصغيرة على التعاقب بحيث لا يعزل في كل حفرة الانبات واحد ولاجل الحصول على اضلاع جيدة منه ينبغي ان تعزق ارضه عزفا خفيفة وتسقى بكثير من الماء ثم يجنى بعد زراعته بثلاثة اشهر ونصف

(التقاوى) تجنى تقاوى هذا النبات متى تم نضجها ومدة ايباتها تكس خمس

سنوات

(استعملها) تؤكل اعصاب اوراقه كجايو كل الخرشوف وتطبخ في المرققة ايضا

\* (الكلام على زراعة الشبت) \*

يسمى بالافرنجية (انيت اودوران) وباللسان النباتى (انيتوم جرايولنس)

وهو نبات سنوى يزرع كالنوع الذى قبله ويستعمل كثيرا في مطابخنا

شيء وكل فدان يحصل منه حمل ثلاثين الى اربعين بعيرا  
والجزر البلدى غليظ الحمر مغزلى الشكل ذو حلقات دائرية وطعمه حلو عطري لذاع  
قليل لا يحتوى على كثير من السكر والجزر الاصفر الاوربي ذو الجذور الغليظة الحلو  
الطعم ينجح ببلادنا ايضا نعم ينبغي تجديد بزوره من اوربا كل سنتين او ثلاث والاي تغير  
في صغر حجم جذوره ويفقد لونه الاصفر فيصير احمر ذا طعم لذاع قليلا  
(استعماله) يؤكل نيا ومطبوخا لانه مطبوخا اخف وانفع للبدن وهو مدر للبول منبه  
للباه محرك للشهوة

\* (الكلام على زراعة المقدونس) \*

يسمى بالافرنجية (بيرسيل) وباللسان الثباني (أيوم بيتروسيلينوم) وهو نبات سنوي  
اوراقه الجذرية جناحية ذات وريقات بيضاوية مجزأة عديدة خضراء وساقه تعلو مترا  
وهي قائمة مريضة متفرعة والازهار بيضاء خيمية  
وهو يأنف الاراضي الرملية الخفيفة والسبلة العميقة توافقته ويزرع في كل اوان  
الافضل فصل الشتاء ثم بالبدو وخطوطا والغالب ان يزرع في عماشى الحديقة وينبت  
بعد زرع بزوره بثلاثة عشر يوما

وبعد زراعته بشهرين ونصف يتبدأ في اجتناء اوراقه الاكثر عرضا فتحصل منه  
محصولات وافرة حتى تتولد ازهاره وينبغي أن يزرع بزوره كل سنة لان القبات الحديث  
يكون اقوى دائما

(التقوى) ينبغي بزوره متى تم نفضها او مدة انباته تمكث ثلاث سنوات  
(استعماله) تستعمل اوراقه افاويه للاطعمة وغيرها وتخلط بالسلطة

\* (الكلام على زراعة السكر فس) \*

يسمى بالافرنجية (سيابري كواتيويه) وباللسان الثباني (أيوم جرايوانس) واصله  
من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين جذره ليفي او منتفخ وساقه تعلو ٦٠ سنتيمترا واوراقه جناحية  
ذات اعصاب لحمية وازهاره بيضاء خيمية

وتوافقها الارض الخفيفة الرملية وهو يزرع من شهر (يونيه) الى شهر (نوف) ويزرع  
في فصل الربيع ايضا وينبغي ان يعطى بزوره قليل من التراب وان يسقى كثيرا وان يحذف  
وبعد بزوره بثلاثة اشهر اى متى بلغ طوله من ١٠ الى ١٢ سنتيمتر ترسم خطوط في بيوت  
صغيرة ثم يزرع فيها نقلة على بعد ٤٠ او ٥٠ سنتيمترا وتنبئ اوراقه قبل ان يتقهر ورائحتها  
عطرية وطعمها لذاع قليلا ويزرع في حافظ القوة انباته ثلاث سنوات



والازهار صغرا مقابلة انتهائية

ويرزع هذا النبات من شهر (توت) الى شهر (طوبه) خطوطا او ثمر باليد ويستعمل  
من برزه ١٠٠ جرام للاثر وبعد البذر تخفف النباتات الصغيرة وينقى ما فيها  
من الحشيش ثم تعزق ارضه عزقا خفيفا ولما كان هذا النبات يتزهق في السنة  
الاولى تقطع سوقه على مستوى الارض متى نضج برزه فتولد اوراق جديدة من  
النبات

ويبتدأ اجتماع جذوره هذا النبات بعد البذر باربعة اشهر ويدام على التعاقب بحسب  
الاحتياج وما قلناه في الساسني الايض ينطبق على السلسني الاسود وانما الفرق  
بينهما هو انه لاجل الحصول على بزور جديدة من السلسني الاسود ينبغي اجتماعها من  
نبات عمره سنتان وقوة نباتها تكسنتين  
(استعماله) تؤكل جذوره

\* (الفصيلة الخيمية) \*

\* (الكلام على زراعة الخزر) \*

يسمى بالانجليزية (كاروت) وبالاسان النباقي (دوكوس كاروتا)  
وهو نبات يعيش سنتين جذره مغزلي مختلف الطول اجرا وأبيض أو أصفر أو بنفسجي  
بحسب الاصناف واوراقه كثيرة الجزئي دقيقة جدا وساقه تعلو من ٦٠ الى ١٥٠  
مترا وازهاره صغيرة بيضاء أو وردية وهي خيمية انتهائية  
وزراعته كثيرة الانتشار خصوصا في اكثاف المدن الكبيرة وتوافقها الارض الرملية  
فيمتد فيها وبطول ويغاطظ وتوافقها الارض الطينية لانه لا يغاطظ فيها ويصعب قلعها منها  
ولا ينجح هذا النبات في الارض المحتوية على الاعشاب الرديئة

وفي بلاد الصعيد يزرع عقب مفارقة مياه النيل للاراضي ويزرع بالقاهرة والبحيرة  
في فصل الخريف ايضا وتحث له الارض مرتين او ثلاثا ثم تقسم الى بيوت ويذر  
الفدان الواحد بثلاثة ارباع او اربعة من برزه ويتأني خاؤها بقليل من بزور الفجل  
أو الخس لان هذه النباتات تجث قبل ان ينضج الخزر فتترك له لمحله لينقيه وبعد البذر  
يسوى سطح الارض بالسلقة وتداس بالرجلين ثم يبسط على البزور طبقة من الدبال ثم  
يعر عليها بالمكرك وتسقى عند الاحتياج ومتى نبت الخزر يخفف لانه يكون متراكما اذا  
نضج ثمره وهذه العملية مهمة جدا لان جميع النباتات التي تؤكل جذورها ينبغي ان  
تخفف في الوقت اللائق والا فلا تنمو أو يكون ثمرها قليلا  
وبعد البذر بثلاثة اشهر يبتدأ في اجتماع الخزر ويدام الاجتماع تدريجا حتى لا يبقى منه

الخصراوات التي تنمو بسرعة بحيث ان اجتنابها ينتهي عند ان نباتات القردون  
وحينئذ يوجب في البيوت المتوسطة التي بين نباتات القردون ما يكفي من الطين الذي  
يحتاج اليه لاجل تبيض هذه النباتات ولا يحصل ذلك الا بعد احاطة الاوراق بأربطة  
كاذكرنا

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة توضع علامات على النباتات القوية من كل  
صنف ثم تترك لتنضج بزورها على كل نخدمة الحرشوف كخدمة القردون وهذا  
النبات تحصل منه بزور لمدة سنوات كغيره من النباتات العمرة ولما كان انباته أقوى  
في السنة الاولى فالاحسن ان تجدد نباتات التقاوى كل سنة وقوة انبات هذه البزور  
تمكث سبع سنوات

\* (الكلام على زراعة الساسفي الابيض) \*

يسمى بالانجليزية (ساسفي بلان) وباللسان النباتي (تراچو بوجون بورية وايوم) واصله  
من اوربا

وهو نبات يعيش سنتين جذره ابيض مغزلي وأوراقه الجذرية محيطة بالساق طويلة  
مدنية لونهم الأخضر طحلي والساق تـ او متر وهي اسطوانية ماساة بمجوفة متفرعة  
والازهار بنفسجية انتمائية

ويزرع بزور هذا النبات من شهر (نوت) الى شهر (طوبه) خطوطا او ثرا باليد ويستعمل  
من بزوره ١٢٠ جراما للآر في ارض غائرة خصبة مسهدة في السنة الماضية واذا كان  
الوقت يابس تنسى البزور لسهولة نبتها واذا كانت النباتات الصغيرة متراكمية ينبغي ان  
تخفف ثم تعزق ويبدأ في اجتلاء النباتات بعد البذر بنحو اربعة أشهر ويطام الاجتناء  
بحسب الاحتماج وبدل ان يترك جزء من النباتات لارتفاع ساقه وتربية التقاوى  
عليه كما هي العادة الجارية ينبغي لاجل الحصول على محصولات جيدة أن ينتخب الطف  
الجذور لتررع في شهر (كبهك) كغيرها من النباتات التي تربي عليها التقاوى وتجنى  
بزور هذا النبات في شهر (برموده) وقوة انباتها تمكث سنة واحدة فقط  
(استعماله) تؤكل جذوره

\* (الكلام على زراعة الساسفي الاسود) \*

يسمى بالانجليزية (اسقورسونير) او (ساسفي نوار) وباللسان النباتي  
(اسقورسونير اسپانيكا) واصله من اوربا

وهو نبات معمر جذره اسود مغزلي وأوراقه الجذرية محيطة بالساق بيضاوية مقوجة  
مسنة والساق تـ او ٣٠ متر وهي اسطوانية ميزانية قلبا ماساة مقترعة من اعلى

سنين وينبغي الاتفات الى نباتات الخرشوف التي تدحر لاجتماع البزور منها مع الطيور من ان تأكلها

(استعماله) الخرشوف الذي يؤكل عبارة عن ازهار هذا النبات مغلفة في قشور لحمية ومنغرسه في مجمع زهرى لحمي ويؤكل منه القشور والمجمع الزهرى فقط وتطرح ازهاره الصغيرة التي في وسط رؤس الخرشوف وهو غذاء لذيذ الطعم يؤكل نيئا ومطبوخا لكنه قليل التغذية

\*(الكلام على زراعة القردون)\*

يسمى بالافرنجية (قردون) وباللسان النباقى (سينارا كردونكولوس) وهو نوع من جنس الخرشوف أصله من جزيرة كريد

وهو نبات خالد اساقه تعلو من متر ونصف الى مترين وهي قوية ذات وبرقطنى وأوراقه كبيرة جدا مجزأة تجزئته غائرة ومسلحة بشوك ضارب للصقرة وازهاره تشبه ازهار الخرشوف

ويتكاثره ذات النبات من بزوره التي تزرع في أواخر شهر (نوت) أو في شهر (بابه) في مكانها الذي أعد لها وكيفية ذلك ان يرسم خط في كل بيت صغير عرضه متر ثم تحفر على الخطوط حفر متباعدة عن بعضها مترا وتقال بالذبال ثم تذر في كل حفرة منها بزرتان او ثلاثة ومعنى نبت البزور يتعجب منها النبات الاقوى ويقلع ما جاوره واذا خيف من تأثير الدود الابيض أو الجراد ينبغي ان يزرع قليل من بزوره في القصارى في الفصل عينه لتزرع نباتاتها في الحفر الخالية من النباتات

ولما كانت هذه النباتات لا تتقدم في الانبات الا قليلا في الاشهر الاول فلاجل الاتضاع بالارض يزرع في البيوت بعض من الخس أو من الشكوريا فتجنى في الزمن الذي تشغل فيه تلك النباتات جميع الارض وفي الارض الرملية تستمدى هذه النباتات سقياً متواتراً

ومتى صارت قوية وأريد استعمالها غذاء تبيض اضلاعها كاشكوريا تصير امانة ولاجل ذلك تربط الاوراق برباط يتخذ من ورق الموز ولا ينبغي ان يكون الربط قويا ثم تغلف النباتات كله بقش التبن الذي يثبت عليه بثلاثة اربطة بحيث لا يترك منه الا طرف الاوراق الكبيرة ثم تلف قاعدة النبات بالتراب لئلا تعلقه الريح فيعد مضى اسبوعين أو ثلاثة تصير اضلاعه يضا فينبغي استعمالها غذاء في الحال خوفاً من تعفنها وحيث لا ينبغي ان تغلف النباتات بقش التبن الاعلى التعاقب والا حـ من ان يترك وقت البذر بين بيوت هذه النباتات مسافة خالية تذر فيها السـ لاطات أو غيرها من

ومن كثرة التغذية تلهوج أزهاره فتستحيل الى اوراق وحيدة ينبغي تجديده بزوره

\* (الكلام على زراعة الخرشوف) \*

يسمى بالافريقية (ارتيشو) وباللسان الثباتي (سينارا اسقوايموس) واصله من بلاد البربر بافريقية

وهذا النبات خالسا قه تلومن مترالى ٣٠ مترا وهي ميزانية والاوراق كبيرة جدا متجزئة تجزئة عائرة وهي شوكية قليلا لونها الاخضر ضارب للابيض من اعلى قطنية من اسفل وازهاره فرفرية انتمائية غطاء بفلوس لحماية نحو قاعدتها في الاصناف المستنبئة

ويستمدعى الخرشوف ارضا خصبة طينية رمالية محروثة ويتكاثر ببزوره لكن لما كانت الاصناف المستنبئة يندرت كثرها خالية عن التصالب فالغالب ان يتكاثر

الخرشوف من خلفته التي تنمو قواعده ويجرى هذا العمل في شهرى (هانور) و (كيمك) وكيفية ان تجزأ الخلفة التي تتولد من عقدة حياة النباتات العميقة مع

الاهتمام بأخذها مكموبة بعقبها الذي هو جزء من عقدة الحياة الجذرية ثم ينتخب منها الاقوى وتقطع منها الاوراق وبعد تجهيز الارض كما ينبغي ترسم فيها خطوط متباعدة

٢٠ سنتيمترا ثم تغرس فيها خلفه الخرشوف متباعدة ٨٠ سنتيمترا

وفي الاراضى الطينية التي تنمو فيها جذور الخرشوف بعسر يمكن بعد انتخاب الخلفة المحتاج اليها ان تزرع في قمار صغيرة تدفن في صندوق السبلة

ومتى صارت الخلفة ذات جذور كافية زرعت بصلايتها في مكانها الذي اعتادها والنباتات التي تخدم بهذه السكيفية تشب جذورها في الارض بسرعة وتمتد قبل

النباتات التي زرعت في مكانها ولجل الاتقاع بالارض يزرع فيها في السنة الاولى خط من كرب بين كل خباين من الخرشوف

وفي كل سنة بعد اجتماع الخرشوف تقطع سوقه بقرب الارض لانها سنوية فقوت بعد ان تهر ولا يحصل ذلك الا بعد مدة والخلفة التي تتولد من جذر النبات وفيما بعد تتخذ

الخلفة من النباتات على مقتضى ما ذكرنا ولا تترك منها الا خلفة واحدة على كل نبات

ونباتات الخرشوف وان كانت تحصل منها ثمار من ثلاث سنوات الى اربع يزرع البستانيون خلفته كل سنة للحصول على ثماره قب التي تتكون من النباتات

العميقة

(التقاوى) لاجل الحصول على بزور جيدة من هذا النبات توضع علامات على نباتات الخرشوف الجيدة من كل صنف ثم تترك لتضج على نباتاتها وقوة انباتها ثم تكتفخص

ويتكاثر هذا النبات من بزوره التي تزرع خطوطا في أو ان الصليب اى في شهر (بابه)  
وبعد البذر تنسى عند الاحتياج مع الانتظار لان البزور لا يتبدى في الانبات الا بعد  
مضى ٤٥ الى ٤٥ يوما ثم يخفف النبات لانه يكون لقيفا غالبا ثم يزرع ما يخفف منه في  
مكان آخر من الحديقة وتبيض أوراق أسنان السبع كما تبيض أوراق الشكوريا  
البرية ولاجل ذلك تغطى النباتات بطبقة من الدبال المتخمر أو من التراب الخفيف أو  
من الرمل بمكها من ١٢ الى ١٥ سنتيمترا ومتى ابتدأت النباتات أن تنقب طبقة  
التراب قرطت بجوار عتدة الحياة فاذا عومل النبات بهذه الكيفية قام مقام  
الشكوريا بالبرية

(التقاوى) يحبى بزور هذا النبات كلما تم نضجها لانها تنضج على التعاقب وهى  
خفيفة جدا حتى ان الرياح يحمل ما لا يؤخذ منها في الوقت المناسب وقوة نباتها  
تمكث سنتين والبزور الحديثة تفضل على العتيقة

ويزرع بزور الخس في أرض مسعدة جيدا معرضة للشمس ثلاثا يتلون بالبياض وتزول  
خضرته وزيادة على هذا الاحتراس يخفف النبات عند الاحتياج ولا حاجة للتنعيم  
على السقي فانه من أهم الامور في الديار المصرية وينقل نقل الخس بعد البذر بشهر  
تقريبا ثم يزرع في الخطوط متباعدا عن بعضه ٣٠ أو ٤٠ أو ٥٠ سنتيمترا في بيوت  
صغيرة بحيث يتأنى سقيها وهذه هى الوساطة الوحيدة للحصول على كل ما يكتبه هذا  
النبات من الخوفى زمن الحتر

وتحبنى الاصناف السريعة الانبات بعد بذرهابشهرين والاصناف المتأخرة التي  
تكتسب نمو اعظيما على العموم كثيرا ما تستدعى ثلاثة اشهر لنموها  
\* (في زراعة الخس الباردى) \*

يسمى بالافرنجية (البحورومين) وباللسان النباتى (لاكنو كولوجيا) وهذا الصنف  
ذو رأس مستطيل مع اوراق مستطيلة ضيقة ذات قوام متين وقتها المنخنية على شكل  
القلاسوة تحفظ قلب النبات

ويزرع بزوره في فصل الخريف ثم يحول ويغرس خطوطا وهو موجود ويصلح بالتحويل  
ويحتاج الى السماد الحيوانى المتخذ من السبلة العتيقة وينمو بسرعة حتى ان وجوده  
مع النباتات الاخر لا يتأنى منه ادى ضرر ومتى زرع ينفى أن يسقى بكثير من الماء  
والارتفاع ساقه وتزهرف بصير لانفع له في التغذية وهذا النبات بأف الاراضى الخصبة  
الرمالية وهو ذواضلاع غليظة ويؤكل في فصل الصيف مبزدا ولا يتحصل من نباته  
كثير من الازهار ولا من الثمار وان كانت ساقه غليظة محتوية على عصارة شيرة

أيضا في شهر (برمهات) ثم ينقل شتائها

ويوجد في أسواق القاهرة مئة من السنة شكور يابرية لطيفة تباع حزما لكنها يابسة مع أنها اذا بيضت كما هو جاريا بكاف باريز يتأقى الحصول على شكور يابرية طرية جدا ولاجل ذلك يكفي ان تقطع الشكور يابرية على مسةوى الارض ثم تغطى بنحو ٥ سنتيمترات من الدبال أو الرمل أو الطين الناعم ثم تسقى فبعد أربعة أيام أو خمسة تتولد أوراق جديدة تقطع قبل أن تخرج من الارض فاستبان مما ذكر أن الحصول على سلاطة جديدة بقليل من المصاريف سهل جدا

واما الشكور يابرية التي تزرع جريا على الطرق المعادة فيأتى اطالته مدة نباتها بالسقى الوافر

والشكور يابرية تعود منها منعة عظيمة في الاماكن التي تزرع بهامع الاتبياه فزرع موتروى (بلدة بقرب باريز) يزرعون كل سنة مقدار عظيم من الشكور يابرية البرية لتسنع السلاطة المسماة بدقن الراهب ويبيعونها في الاسواق طول فصل الشتاء وجميع اصناف الشكور يابرية بكمية واحدة

(التقارى) تترك النباتات المنتخبة لتتضج عليها بزورها وتصير تمامه النضج في شهر (يونيه) رقيقة نباتها تمكث سبع سنوات الى ثمانية والبزور العتيق يفضل على الحديث لان النباتات التي تتولد منه لا تتزهر بسرعة فافهم ذلك

(استعمالها) تترك أوراقها سلاطة وهي مرة قليلا لكنها قوية للهضم فاذا احدثت الى قطع صغيرة ثم اضيف اليها ما يلزم من التقليل وملح الطعام والزيت والنخل كانت نافعة للهضم واللحوم وغيرها اذا اكلت معها والشكور يابرية التي تزرع في الديار المعبرية طعمها اللطيف من طعم الشكور يابرية التي تزرع في فرنسا

\* (الكلام على زراعة أسنان السبع) \*

يسمى بالافرنجية (بيسانى) وباللسان النبائى (تارا كسا كوم دنس ابونيس) وأصله من أوربا

وهو نبات معمر أوراقه جذرية مستطيلة تسعة عرضة نحو قمتها مجزأة ملساء جدا وذنباتها الزهرية طولها ١٠ سنتيمترات تحمل ازهارا مقلبية صفراء انما ثمانية وهذا النبات ينبت في المنطة وفي المراعى وهو مندرج في ضمن الخضراوات البرية

واستعمال هذه النباتات البرية ناشئة من شغل الانسان الذى صيرها نافعة لاحتماجاته باقتصاب بزور النباتات الجديدة لزراعتها وبهذه الكيفية يتوصل الى تحسين الحيوانات الالهلية التي تستعمل لتغذيتها

ظن ان محصوله في الارض المحتوية على اصول مغذية قليلة يكون محصوله في الارض  
المحتوية على كثير من الاصول المغذية

وينجح نبتة في جميع الاراضي التي ينبت فيها البطاطس المعتاد وزيادة على ذلك تتأق  
زراعته في البلاد الحارة التي لا ينبت فيها البطاطس المعتاد

وتحترق له الارض مرتين قبل فصل الخريف واذ امكن تسميد الارض بالسرقين  
ينبغي ان يخلط بها قبل زراعته فيها والحرارة الثانية تنفع لدفنه في الارض وای مقدار  
من السرقين يكفي هذا النبات فانه في ضمن النباتات التي تزرع في الاراضي المحتوية  
على قليل من الاصول المغذية فلا يستمدى كثيرا من السرقين ومع ذلك كلما سمدت  
الارض بكثير من السرقين كان محصولها اكثر

وتزرع رؤسه في شهر (نوت) كما يزرع البطاطس المعتاد خطوطا متباعدة ٧٥ سنتيمترا  
ثم تزرع في الخطوط على بعد ٥٠ سنتيمترا وتسمي عمل الزراعة الايكار من ٦ الى ٨

ايكتولترات من الرؤس الصغيرة وهي التي تنضج على الكبيرة في هذا الاستعمال  
وبعد الغرس تدك الارض دكا خفيفا وذلك لاستحالة الاضرار الى رؤس بسهولة

وهو ينبت بقوة عظيمة حتى انه متى استولى على ارض فانه يعمر تسميته امانه كما قلنا  
والمحصول المتوسط من الايكار الواحد ٤٠٠ ايكتواتر والايكتواتر بالكيل الواقي

يزن من ٧٨ الى ٨٠ كيلو جراما ولما كانت رؤس هذا النبات يعمر فقطها متى  
قلعت من الارض فالاحسن ان لا تجنى الا عند الاحتياج اليها

واحيانا تقطر سوق هذا النبات وتعطى عافا طريا بالقمح والخل وخصوصا الاضآن ومع  
ذلك فائنا ولو تحصلنا هذه العملية على علف وافر لا ننسى ان ذلك يقلل نمو الرؤس كثيرا

(التقاوى) التقاوى التي تجنى يلزم بذرها مع الاتناء للحصول على اصناف جديدة  
(استعماله) تؤكل رؤسه مطبوخة وطعمها يشبه طعم الخرشوف

\* لسكلام على زراعة الشكوريا البرية أى الهندبا \*

تسمى بالافريجية (شيكورى صوفاج) وباللسان الباقى (شيكورى يوم اتيبوس)  
وأصلها من أوروبا

وهي معمرة وراقها الجذرية محجزه اذ ذات فص انتهائى كبير وساقها متفرعة تعلو من  
متر ونصف الى مترين وازهارها زرقاء لطيفة كبيرة بطيئة

وتوجد الشكوريا البرية في جميع المزرعات وخصوصا في غيطان البرسيم وهي  
المعروفة بالعين وهي وان كانت يتأق الحصول عليها بسهولة فالاحسن زراعتها بان

يبذر بزها في الخريف أى من شهر (مسرى) الى شهر (بابه) وتزرع في أوائل الربيع

وبعد غرسها تنبت في يوم قابل ثم يغطي كل منها بقبضة من الحشيش لوقايتها من الشمس حتى تشب جذوره في الارض ومضى ابتدأت سوقه ان تزحف على الارض يسرى زمانا فزمنوا يدام ذلك حتى تغطي الارض بالكلية ويحجى رؤسه في شهرى (توت وبابه) ولاجل ذلك ترفع بالشوكه بعد قطع السوق اثلا تجرح عندها فلهما من الارض لانها متى تجرح تلتئب بسرعة وبعد اجتماعها تترك على الارض لتجف ثم تحتفظ في مكان يابس مغطاء بالتراب الخفاف وحفظها صعب وهذا هو المانع من انتشارها كالبطاطس المعتاد وأسهل طريقة لحفظها أن لا يحجى من الارض الا عند الاحتياج فقد شهدت أراض مزروعة بهم هذا النبات مكث فيها خمس سنوات

ومحصول البطاطس الخلو كثير في بلاد الجزائر يحصل من الايكثار الواحد ٥٠٠٠٠ كلوجرام

(التقوى) تجبى تقاويه متى تم نضجه او قوتها نباتها تمكث سنتين

\*(الفصيلة المركبة)\*

\*(الكلام على زراعة البطاطس الامريكى)\*

يسمى بالفرنجية (طوبينا بور) ويسمى أيضا (هيمايات توبرو) وباللسان النباتى (هيمايتوس توبروزوس) وأصله من بريزيل

وهو نبات معمر جذوره زرقية تحمل رؤسا كثيرة الشكل ضاربة للحمرة أو بيضاء وردية والساق سنوية بسيطة مسننة خشنة تلوم ترين والاوراق منتشرة ضاربة لميدية مسننة تسننات منشارية خشنة والازهار صفراء مقلية انتهائية تشبه أزهار عماد الشمس الا أنها صغيرة

وهذا النبات مهم مع أن معظم الزراعين لا يعتنى به فقال بعضهم انه متى زرع فى أرض لا يمكن بحجر يدهاعنه مع ان ذلك ممكن اذا زرع فى أرضه نباتات تستدعى العزق المتكرر وقال آخرون لا يمكن ادخاره فى المطمورات مع أن مكثه فى الارض أحسن واسطة لحفظه وقال آخرونه كثير المائيه مع انه أقل مائيه من جميع الجذور اذا استثنى منها البطاطس المعتاد

وهذا النبات قوى الالبات تتأق زراعته فى جميع الاقاليم فظله يقببه من حر الشمس فى فصل الصيف وهو ينبت فى جميع الاراضى حتى المتوسطة الجوده بشرط أن لا تكون رطبة ولا مانع من كونها رديمه ومحتوية على قليل من الاصول المغذية ومع ذلك ينجم نبت فى الاراضى الرملية الخفيفة أكثر منه فى الاراضى الطينية الثقيلة وأخطأ من



يسمى بالافرنجية (بيمان) وباللسان النباتي (كاسيكوم اوم) اى السنوى واصله من بلاد الهند

وهو نبات سنوى ساقه متفرعة خشبية تعلقون ٤٠ الى ٥٠ ستمترا واوراقه مستطيلة عديدة لمسا لامعة وازهاره صغيرة بيضاء ضاربة للخرقة وثمره قائم او مدلى مستدير او مستطيل مغطى بما يارب غائرة ومتى تم نضجه كان لونه احمر او اصفر ويزرع بزره في شهر ايشير وينقل نقله في شهر (برموده) ولا يقرط لانه ليس محتما لذلك وخواصه المنبهة هي السبب في استعماله للسلطنة بالبلاد الحارة ويستعمل ايضا فاويه للاطعمة الثقفة وايتمبه الى ان طعم الفانيل يكون بحسب عكس حجمه فالاصناف الصغيرة اقوى طعما والاصناف الكبيرة هي الاحلى

(التقاوى) يترك الثمر ليحفظ على نباته ثم ينزع منه البزرة وقوة انباته تمسك اربع سنين (استعماله) يؤكل ثمره نيئا او مدبرا بالخل وطعمه حريف جدا ورائحته نفذة

\*(الفصل العلقمة)\*

\*(الكلام على زراعة البطاطس الهندي)\*

يسمى بالافرنجية (بطاط دوس) وباللسان النباتي (ايوميا بطاطس) واصله من بلاد الهند وامريكا الجنوبية

وهو نبات معمر جذره غامض لحمي مختلف الطول بحسب الاصناف وسوقه سنوية زاحفة تنولد من كل عقدة منها جذور تنغوص في الارض واوراقه قلبية تشبه اوراق العليق وازهاره زرقاء او بنفسجية ناقوسية ويزوره سوداء

وقد نجحت زراعته في البلاد الحارة فهو فيها كاللبنطاطس المعتاد في البلاد الباردة والمعتدلة ونجحت زراعته بالاسكندرية نجحا عظيما ايضا حتى انه صار يباع الآن في الاسواق كالفلقاس الملبدى

ويتخذ جذره هذا النبات غذاء وتفضل الارض الخفيفة المسهدة على غير الزراعة وهو يتكاثر من سوقه الجديدة الارضية ولاجل الحصول عليها توضع بعض رؤسه المذخرة من السنة الماضية في معرض جيد في شهر (برمهات) ثم تغطى ببعض ستمترات من الدبال او من الرمل فبعد زمن يسير تنولد منها جلة سوق ارضية وقيل ان الرأس الواحد ذا الغلظ المتوسط تنول منه سوق ارضية يبلغ عددها المائة ومتى تولدت عليها ثلاث اوراق او اربع يلزم ان تكون لها جذور كافية لنقلها وغرسها وحينئذ تنزع من الارض مع جزء من الرأس لترزع خطوطا في بيوت صغيرة أعدت لذلك فيرسم خط في كل بيت ثم تغرس السوق الارضية فيها على بعد ٦٠ ستمترا

أصناف ويبدربزر البطاطس في شهر (نوت) خطوطا كالجزر والبجور وبعد  
تبت البزور بزمن يسير يخفف النقل ثم يزرع على بعد ١٠ الى ١٥ سنتيمتر من جميع  
الجهات ثم تسقى ثم تجنى الرؤس متأخرة والعادة ان تكون صغيرة جدا فترزع في السنة  
القبالة

(التقاوى) يجنى ثمره الذى فى غلظ الكرزمى تم نفضجه ثم يرس فى الماء ثم يفصل بزره  
ويجفف فى الظل وقوة نباته تك ثلاث سنين

(استعماله) تؤكل رؤسه وفى فرانسىا يعتبر خبزا تاما لاحتوائه على الازوت  
والنشاء

(الامراض التى تعتره) قدما أصيب هذا النبات بجملة أمراض من منذ ادخاله بأوربا  
منها الجرب والصدأ

فالجرب نبات خفى الزهر يلتصق بسطح رؤس البطاطس والصدأ فطري نحو بتأثير  
ضباب الصيف ويصيب الاوراق وهذان المرضان لم يصيبا الا بعض النباتات بخلاف  
المرض الذى أصابه منذ عام ١٨٤٥ فهو مضر للحصولات ومنه يحصل المأس العظيم  
ومن فضل الله لم يظهر هذا المرض الثقيل بالديار المصرية وانما تذكره هنا للاحاطة به  
فنعول

فى النصف الثانى من شهر (مسرى) او فى اوائل شهر (نوت) يرى ان الطف سوق  
البطاطس تجف او تسود دفعة واحدة فلذا قطعت تلك السوق او الرؤس شوهت  
فيها بقع مخصوصة ممرضة لاشقرة ثم تمت هذه البقع شيئا فشيئا نحو الاوعية المشرفة  
على الازرار الموضوعة على سطح رؤس البطاطس وحينئذ يكون راس البطاطس  
مصابا كله بالمرض وينتقد منه النشاء بالكسبة

ومادامت الرؤس مصابة بهذا المرض اصابة خفيفة يتحصل منها بعض النشاء او تعطى  
غذاء للمواشى بخلطها مع رؤس سليمة او اغذية اخرى لكن الضرر العظيم الذى يتأتى  
من هذا المرض كونه معديا فلاجل اصابه اكمه من الرؤس به يكفي ان يكون راس  
واحد مصابا به فى زمن يسير والغالب ان تكون رؤس البطاطس محتوية على  
جراثيم هذا النبات الخطر بدون ان تظهر عليهم اعلامه ذلك بالنظر فلا يتأتى حينئذ فرز  
الرؤس السليمة من المريضة قبل وضعها فى المظمورات

والى الآن لم يدكر دواء يدفع هذا الداء الاتقلمع النباتات التى تقضح عليها اعلامات  
المرض من ظاهرها وهذا لا يتيسر اجراؤه فى الزراعة المتسعة

\*(الكلام على زراعة الفلفل الاحمر)\*

وبعضهم عابها ولاجل حصول النتائج الجيدة منها ينبغى تعقلها وذلك أن جميع اصناف البطاطس لا تنمو بكيفية واحدة فالاصناف التي تنور رؤسها في غور عظيم من الارض لا ينبغي ان يوضع عليها كثير من التراب كالاصناف التي تنور رؤسها قريباً من وجه الارض وكذلك البطاطس الذي في الارض القوية لا يوضع عليه كثير من التراب كالذي في الارض الخفيفة الحافة القليلة الغور لحفظ الرطوبة التي لا تنمو الجذور والازرار بدونها ومنع الرؤس من تأشير الضوء فيها فيحتمل ان يصير اوراقها مواتية او مضرا بحسب الاصناف التي تزرع والارض المعدة لهذه الزراعة

ولما كانت زراعة البطاطس تستدعي تنمية الحشيش تكون نتيجة تلك الخدمة ازدياد المحصول وتجهيز الارض لكل ما يزرع فيها

وكان يظن قديماً ان السوق متى تزهرت تقرط وهـذا خطأ فان السوق تكون في الزمن المذكور ممتعة بقوة حيوية في اعلى درجة فلا يأتى قرطها الا وتأثر الرؤس من ذلك وقد افادت التجارب ان السوق اذا قرطت بعد التزهير يكون مقدار المحصول ١٠٠ جزءاً اذا كان مقدار المحصول المعتاد ٢٥٦ جزءاً

وقد شاهد بعضهم ان الامراض كذلك اذا أزيلت الازهار بقي قرطت الازهار كان المحصول وافرا وذلك أنه يستفاد من علم الفسيولوجيا النباتية انه متى ظهر عضو جديد فان جميع القوى الحيوية للنبات تتجه نحوه وحينئذ اذا أزيل الزهر فان جميع القوى الحيوية تتجه نحو الاجزاء الاخرى من النبات فيكون قرط الازهار ضرورياً حينئذ

ويعرف تمام نضج البطاطس متى أخذت أوراقها في الجفاف وكانت جميع رؤسها متجانسة في الكتلة وتجنبي اصناف البطاطس ذات النضج المتوسط بعد زراعتها بثلاثة أشهر والاصناف ذات النمو السريع لا تمكث في الارض اكثر من ٧٠ الى ٨٠ يوماً

(حذره) ينبغى ان يحفظ البطاطس من تأثير البرد فانه يجلبه ومن تأثير الجفاف فينبغى أن زرارها ويحمره ومن تأثير الرطوبة فانه ينعفنه ومن تأثير الضوء فانه يلونه بالخضرة وكيفية ذلك ان تحفر حفرة مختلفة الغور في أرض جافة عالية عن الرطوبة ثم يطن بذبات حشيشية جافة ثم يوضع فيها البطاطس طبقات متعاقبة مع الرمل الحاف ثم يلقى فوق ذلك ما يكفي من التراب الذي استخرج من الحفرة ثم يكبس التراب باللوح المتراكم اجزائه فيتمتع بذلك وصول الهواء والضوء اليه ويتأقن تكاثر البطاطس بالبرور كعظم الخضراوات و هذا يسهل الحصول على عدة

يستدعى ارضا خصبة ويككون محصوله وافرا كلما زرع في ارض مسرحة جيدة  
ومجهزة

ومحصول البطاطس في البلاد الحارة أقل منه في البلاد المعتدلة ففي شمال فرنسا  
يحصل من الجزء الواحد منه من ١٢ الى ١٥ جزاً وفي بلاد الجزائر لا يتحصل من الجزء  
الواحد منه الا من ٨ الى ١٠ أجزاء ومع ذلك فن المحقق ان هذا النبات يتحصل منه  
محصول وافر في الديار المصرية

وقد جربت زراعة هذا النبات منذ زمن طويل في عهد جنبة كان الحاج ابراهيم باشا  
والد الحضرة الخديوية ووضعه منه خبز العساكر ومع التناجح الجيدة التي حصلت منه  
لا يزرع بالديار المصرية الا قليلا لاسكون المصر بين لاياً كونه كثيراً وليس ذلك سبباً مهماً  
في عدم زراعته لانهم وان كانوا لا يستعملونه لانه لا تقسمهم ان يزرعوه ولا يتبعاه في  
الاسواق فان الاوربا بين القاطنين بالديار المصرية يستعملونه منه مقداراً عظيماً  
ويجلب منه سنوياً مقداراً عظيماً من البلاد الاجنبية مع انه يتأتى الحصول عليه في الديار  
المصرية بالزراعة فقد بلغنا من ديوان الكمبرل بالاسكندرية ان ما دخل من البطاطس  
بالديار المصرية عام ١٨٧٢ بلغ مقداره ١٦٦٦٦٣٠ كيلو جراماً فاذا لاحظنا أنه يمكن  
التكسب من زراعته لمزيد الرغبة فيه يكون من الواضح ان انتشار زراعته يكون  
ينبغي والثرورة الزراعين من الوطنيين

وتزرع رؤسه من شهر (نوت) الى شهر (طوبه) ولاجل ذلك تقسم الارض الى بيوت  
صغيرة يرسم على كل منها خط ثم تفتح على الخطوط حفرة متباعدة بمقدار ٥٠ سنتيمتراً  
ثم تزرع الرؤس في وسط كل حفرة

والبطاطس المعد للزراعة يلزم أن يكون سليماً منتظماً الشكل وكل عين فصلت مع  
جزء من الرأس يتأتى أن تستخدم للتكاثر لانه يظهر من التجارب منذ زمن طويل ان  
زرع الرؤس نامة تتحصل منه نتائج أجود من غيرها ولا ينبغي أن تستعمل الرؤس  
الكبيرة من البطاطس للزراعة بل تستعمل غداً ويختار منها للزراعة ما كان متوسط  
الحجم فيزرع بدون أن يجزأ

وبدل أن يزرع البطاطس في الارض عقب اجتنائه كما جرت العادة بذلك ينبغي أن يتروك  
معرضاً للهواء حتى يكسب لوناً أخضر واضحاً حتى وصل الى هذه الدرجة وضع  
في مكان جاف حتى يأتي أو ان زراعته والابتكار يستدعى لزراعته ٢٥ ايكوترا من  
البطاطس اي ٢٥ لتراً لاآر وفي بلوغ طول السوق من ١٠ الى ١٥ سنتيمتراً يتبدأ  
بأنها اي برفع التراب حول كل حفرة وقد أوصى بعضهم باجراء هذه الطريقة

وتوافقها الاراضى الرملية الطينية ويبدئ بزهره في بيوت في اواخر (امشير) ثم ينقل  
نقله في (برموده) ويزرع خطوطا متباعدة عن بعضه ثم تسمى في الارض متى بلغ  
ارتفاعها من ٧٥ سنتيمتر الى متر قرط اطرافها كلها اذا كانت النباتات مزينة بكمية  
كافية من الازهار

واعلم ان نزع بعض الفروع يتأق منه زيادة تغذي الفروع الباقية ثم الثمار التي  
تجنى ليست عديدة بسبب نزع بعض الفروع لكنهما تصيرا اطف بالضرورة وهذا يكافئ  
الزمن الذي استعدته هذه الاهتمامات ومتى وصل كثير من عمره الى نصف حجمه ازيل  
بعض الاوراق ليصير ذلك الثمر معرضا لتأثير الشمس وهذا النبات يستدعى كثير من  
الماء

(التقاوى) لاجل جمع التقاوى الجيدة من الباذنجان القوطة توضع علامات على  
الطف الثمار من كل صنف ومتى تم نضجها وارايد فصلها من الغلاف الثمرى بسهولة  
تغسل بكثير من الماء ثم تجفف في الظل ومدة انباتها تكس خمس سنوات  
(استعماله) يؤكل عمر هذا النبات مطبوخا ونيئا سلاطة وطعمه حلو ويضئ لزيد  
\*(الكلام على زراعة البطاطس المعتاد)\*

يسمى بالافرنجية (يوم دوثير) اى تقاح الارض وباللسان النباتى (صولا نوم تو بيروزوم)  
واصله من امريكا

وهو نبات معمر جذره درني وسوقه شيشية مفترعة تعلو من ٤٠ الى ٦٠ سنتيمترا  
واوراقه جناحية ذات وريقات يضاوية وبرية من اسفل وازهاره بيضاء او بيضاوية  
انتمانية

وهو ينبت في البلاد المعتدلة والبلاد الحارة والبلاد الباردة لانه يبحث عن اغذيته  
في غور من الارض مقدره من ١٠ الى ١٥ سنتيمتر اى في غور لا يناله الصقيع  
الانادرا

وهو ياف الارض الخصبة الخفيفة الرطبة الغائرة ولا توافقها الاراضى الطينية  
والارض المعدة لزراعة البطاطس يلزم ان تكون اجزاؤها متخللة بالمراثة الغائرة  
والالايتاقى للجذور ان تمتد وتنوقها ولاجل تجهيزها جيدا تحرت ثلاث مرات  
وقديما كان يظن ان الروث هو السماد الاوفى لهذا النبات وهذا خطأ فقد اجريت  
تجارب عديدة استبان منها ان السمدة التي على شكل غبار يكون تأثيرها عظيما متى  
كانت محتوية على كثير من الازوت والفوسفات والاملاح القلوية  
وايا كان السماد الذي يفضل على غيره لتجهيز الارض ينبغي ان يقنمه الى ان البطاطس

والثمر مستطيل اسطواني او مستدير فر فري بنفسجي كثيرا وقليل  
وهذا النبات يستدعي ارضارملية طينية مسعدة بمرقين جيد متخمر ووافق الماء  
العذب الكثير ويزرع برزه في فصل الخريف اوفى اوائل فصل الربيع معرضا للشمس  
ثم يسقى النبات عند الاحتياج ومعنى بلوغ ارتفاعه ٤٠ سم تنبت ازرع صفو فاني ارض  
محرثة جيدا

ولما كان هذا النبات يكتسب نمو اعظيما ينبغي أن تكون نباتاته متباعدة بحيث لا يتلف  
بعضها بعضا ولا جل ذلك اذا قصت الارض الى بيوت صغيرة عرضها مترين معي ان يرسم  
خط في كل بيت ويغرس ثقله فيه على بعد متر واحد هذا النبات اذا غرس متقارب بابعده  
من بعض طالت شجرته وقلت بز وثمرته وصرارتها وغلظ لحمه وعذب طعمه واذا غرس  
خفيفا أي متباعدة عن بعض قصرت شجرته وكثرت مرارة ثمره وينبغي النقل  
عقب غراسه بكثير من الماء العذب ويكرر عليه مرتين او ثلاثا في الاسبوع وبقدر  
سقيه تكون عصارته

وينبغي ان يلف الباذنجان وتزال منه الاوراق المتالفة وينبغي الاهتمام ايضا بازالة  
جميع الفروع التي تنمو من عقدة الحياة بحيث لا تترك الاساق واحدة تقرب حتى  
اكتسبت بعض قوة بحيث يتحصل فرعان اصليان يقربان فيما بعد ايضا تنمو لولد بعض  
ازرار على الفرعين الاصليين ومعنى ابتداء الاثمار نزع جميع الازرار الحديثة لاجل  
مساعدة نمو الثمار

(التقاوي) لاجل الحصول على زريعة جيدة من الباذنجان تنتخب الثمار اللطيفة التي  
توجد في جميع البيوت فلا يؤخذ منها ما كان اكثر غلظا بل يؤخذ ما كان شكله  
جيدا ثم تترك هذه الثمار على نباتها حتى تكتسب نموها التام حتى وصلت الى هذه  
الدرجة حصل في لونها الطبيعي تغير في صير اصفر بعد ان كان فر فري باقعة قطع لتزج البرور  
منها ثم تغسل بالماء ثم تجفف في الظل وقوة نباتها تكثرت سنوات

(استعماله) هو كثير الاستعمال بالديار المصرية فيؤكل مطبوخا ومبريا بالخل  
\* (الكلام على زراعة الباذنجان القوطة) \*

يسمى بالافريقية (تومات روج) اي الاحراو (يوم دامور) وباللسان النباتي  
(صولانوم ليكوبيريكوم) واصله من الميكسيكا  
وهو نبات سنوي سابقه تعالومترا وهي متفرعة جدا الينة قابلة للكسر والاوراق جناحية  
خضراء من اعلى ضاربة للبياض من اسفل والازهار ضاربة للصفرة على شكل عنقايد  
بسيطة والثمار احمر او اصفر وكثيرا ما يكون غليظا جدا مستدير او متدرجا لهما

(استعماله) تستعمل أوراقه أفاربه في المطابخ

\* (الكلام على زراعة النعناع الاخضر) \*

يسمى بالافرنجية (مانت ويرت) ومعناه ما ذكر ويسمى أيضا بالنعناع الرومي و ينعناع  
السلطنة واصله من أوروبا  
وهو نبات معمر سوقه مستقيمة مربعة تعلو من ٤٠ الى ٤٥ سنتيمترا وأوراقه حريرية  
مدببة مسننة تسند من اثمارها عطرية الرائحة جدا وأزهاره ضاربة للحمرة سفلية  
دقيقة

ويكثر هذا النبات من سلطانه من شهر (توت) الى شهر (طوبه) وجذور هذا  
النبات تتحمل من انباتات جديدة تلاحا الميكان المعدل لزراعتها بعد زمن يسير

(استعماله) تستعمل اوراقه سلطنة وافاويه للمطابخ

\* (الكلام على زراعة الساريت المعتاد) \*

يسمى بالافرنجية (ساريت كومون) ومعناه ما ذكر وباللسان النباتي  
(ساقور يا هورطانيس) واصله من أوربا الجنوبية  
وهو نبات سنوي ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا وهي مستقيمة متفرعة ضاربة للحمرة والاوراق  
حريرية خضراء ناصعة الازهار اعلمية صغيرة ابطية تمولد زوجا زوجا على كل ذنب  
زهري

ويستعمل هذا النبات أفاويه ضروري بالاقول فيزرع في اوربا لهذا الاستعمال ويبدر  
برزه في شهر (طوبه) ثم ينبت كل سنة من نفسه بدون أن يكون من الضروري ان يهتم  
بزراعته

(التقاوى) النباتات التي تترك لتتكون عليها التقاوى ينبغي أن تفرط بزورها قبل تمام  
نضجها ثم تبسط على قماش في الظل للجف والانساقط كلها ولما كانت دقيقة جدا  
لا يأتى جمعها بقوة انباتها تمسك ثلاث سنوات  
(استعماله) تستعمل أوراقه أفاويه

\* (الفصيلة الباذنجانية) \*

\* (الكلام على زراعة الباذنجان الاسود) \*

يسمى بالافرنجية (أوبيرجين) او (ميلونجين) وباللسان النباتي (صولانوم ميلونجينا)  
وأصله من أمريكا الجنوبية  
وهو نبات سنوي ساقه متفرعة تعلو من ٦٠ سنتيمترا الى متر وأوراقه بيضاوية مدببة  
وبرية قليلا وازهاره حمراء بنفسجية متوحدة او مجتمعة اثنين أو ثلاثة في أباط الاوراق

سطحها ثم تبسط على سطحها طبقة من السبلة المتخمرة انه ف تخمر  
وما كان الحماض يميل الى تكوين بزور انما انباته ينبغي أن تقطع سوقه التي تظهر  
لثلاث اضر بنحو الاوراق وبالالتمات والخدمة تحصل محصولات وافرة من هذا النبات  
مدة أربع سنين الى خمس

(التقاوى) لاجل الحصول على برور جيدة توضع علامات على الطف النباتات ثم تزال  
النباتات الاخر قبل التزهر من الحصول التصالب وتجنّب بزور الحماض بهد تمام فضجها  
وقوة انباتها تكث ثلاث سنوات  
(استعماله) تؤكل اوراقه وطعمه هـ الحماض نائى من وجود الملح بناتى فيم او هو  
او كسالات اليوتاسا

\* (الكلام على زراعة الحماض الاسفيناخى وهو العرق المسهل) \*

يسمى بالافرنجسية (أوزى ايبينار باسيانوس) وباللسان النباتى (روميكس باسيانقيا)  
وأصله من أوربا

وزداعته سهله وانباته قوى لكنه لا يمكن ان يقوم مقام الحماض كما زعم ذلك بعض  
الناس لان هذين النباتين وان كان بينهما مما شابهة فى الاوصاف النباتية يتخالفان  
نظر التسديبير الاهلى فان هذا النبات خال من الطعم الحماض الذى به يتميز الحماض وهو  
غذاء مريض ولا يذجد

واذا أريد زراعة هـ هذا النبات فابذر بزوره حال اجتمائه أو ينبغي تكاثره بمقر يده بعد  
قلع جذوره من الارض

\* (الفصيلة الشفوية) \*

\* (الكلام على زراعة الريحان الكبير) \*

يسمى بالافرنجسية (جران باز بليك) وباللسان النباتى (أوسيموم باز بليكوم) وأصله  
من بلاد الهند

وهو نبات سنوى ساقه تعلو ٣٠ سنتيمترا فأكثر وهى كثيرة الفروع والاوراق خضراء  
بضاوية حربية والازهار بيضاء او فرفرية على شكل عناقيد قاعمة  
ويبذر بزور الريحان فى مكانه فى أى فصل ومتى صارت النباتات الصغيرة قوية قرطت  
أطراف الفروع اتولد عليها فريعات وهـ هذا النبات يستمدى سقيما متواترا وقت  
الحر

(التقاوى) توضع علامات على النباتات الجديدة منه وقوة انبات بزوره تكث خمس  
سنوات



الكبيرة وتترك الصغيرة حتى تنمو ولا يمكث الاسفيناخ في الارض اكثر من شهرين  
وتجدد بذره اولى من حفظ النباتات العميقة منه

ولاجل الحصول على بزر الاسفيناخ يقطع معظم النباتات الذكور وتترك النباتات  
الاناث في الارض فتمتر وتنضج بزورها وقوة نباتها تمكث خمس سنوات  
\* (الكلام على زراعة اسفيناخ اوستريا) \*

يسمى بالافرنجية (ايبينار اوسترا مين) وباللسان النباتي (كينو بوديوم اوريكوموم)  
وهذا النبات الشهير بقوة انيانه يبذر بزره من أوائل شهر (نوت) الى شهر (امشير)  
وبعد البذر بشهر تمقل النباتات الصغيرة وتزرع في مكانها في رسم خطان في كل بيت  
او خط واحد في كل بيت صغير ثم تفرس النباتات جورا صغيرة متباعدة عن الخط  
مترين ويمكن بذره هذا الثبات في مكانه عوضا عن بذره في البيوت

وهذا النبات يستمدى اسمه وافرة وسقيما متواترا كغيره من النباتات ذات الانبات  
القوى وقد اعتاد على أهوية الديار المصرية وتعود منه منفعة عظيمة  
(التقوى) تجني بزوره متى تم نضجها وقوة نباتها تمكث ثلاث سنوات  
(استعمله) توكل أوراقه كما يؤكل الاسفيناخ

\* (الفصيلة الراوندية) \*

\* (الكلام على زراعة الجماض) \*

يسمى بالافرنجية (أوزي) وباللسان النباتي (مروميكس أسيتوزا) وهو نبات معمر  
ينبت في جميع الاراضي لكنه يألف الاراضي الخفيفة الغائرة ذات الرطوبة  
المتوسطة

ويبذر بزره في شهر (بابه) أو في شهر (هاثور) نغرا باليسدأ وخطوطا متباعدة ٣٠  
سم تقريبا

ولاجل الحصول على خطوط متسعة ذات قاع مستو أيق لزراعة الجماض ترسم تلك  
الخطوط على الارض بالرجلين ثم يبذر البزير خفيا على نسق واحد ثم يغطي بالكرك  
ثم تبسط عليه طبقة من الدبال ثم يسقى حالاً ثم عند الاحتياج وبعد بذر الجماض بعشرة  
أيام او اثني عشر يوما ينبغي ان تحذف النباتات المتراكمة ثم تفرس في الارض اذا أريد  
الانتقاع بها وبعد البذر بشهرين يبدأ في اجتماع الاوراق العريضة منه مع تزلز  
الاوراق الصغيرة التي في باطنه حتى تنمو وفيما بعد تقطع اوراقه على مستوى الارض  
وفي الديار المصرية يقرط هذا النبات على مستوى الارض لكن هذه الكيفية تعوق  
انباته وزيادة على الاهتمام العامة التي يستدعيها هذا النبات تعزق الارض عزقا

قسم الحشرات ذات الاجنحة القليلة وطولها نحو ميلتر ونصف ومائة منها عظيمة  
 خصوصاً في زمن اليبوسة والى الآن لم تعرف جواهر قيمت هذه الحشرات الاخيرة قال  
 بعضهم ينبغي ان تخلط الارض بكثير من السماد لتنمو النباتات فتواقوا لى السكن هذا  
 الدواء ليس ظاهراً عن العيوب ولا تأثير الجبر ولا للمراد في هذه الحشرات

وفي انكثارة بقية برملح الطعام من زمن طويل مؤثراً قوياً بالانخصاب بل يستعمل  
 لامائة الاعشاب المؤذية والحشرات وهالك نص ما ذكره الموسميون فيه في جريدة  
 انكثارة الزراعية قال ان ملح الطعام ولو قليلاً يؤثر عموماً للعيونات ذات الدم البارد  
 وحينئذ يكون واسطة عظيمة لامائة الدود وغيره من الحشرات الشرهة التي تصيب  
 النباتات في المادة الاولى من نموها فالسقي بالماء المالح يميت الدود وفي بلاد ايقوس يخلط  
 بزرا البنجر بملح الطعام أو يعطى في ماء مشحون بملح الطعام أو تغطى البزور بطبقة من ملح  
 الطعام بعد بذورها ولم تعرف واسطة أقوى من ذلك لوقاية النباتات الحديدية من اصابة  
 الحيوانات العديدة التي تأكل الاجنة عند ظهورها من القملقتين وهذا الملح يؤثر  
 مسهل في هذه الحشرات فلا تتحمل تأثيره فتقوت في الحال

واما ابادة الدود الابيض فتكون بواسطة الطيور التي تأكل الحشرات  
 \* (الكلام على زراعة الساق) \*

يسمى بالافرنجية (بورايه) وباللسان النباتي (بيتا وباريس) وأصله من اوربا الجنوبية  
 وتوافقه الارض الطينية التي حرثت حرثاً ثراً ثم سدت بالسرقيين العميق ويبدد  
 بزده في بيوت في فصل الربيع وفصل الخريف ولا يتقل وانما يخفف منه ما كان متراً كما  
 ويسقى عند الاحتياج ولا تستدعى زراعته اهتماماً زائداً ويبدأ في اجتماعه اوراقه بعد  
 بذر بزوره بثلاثة أشهر فمؤخذ منها ما كان نامياً في عرض الكف ويستعمل في المطابخ  
 ويجني بزوره متى تم نضجه وهو يحفظ قوة نباته من خمس سنوات الى تسع  
 وهذا النبات يصلح الارض المالحة اذا زرع فيها لانه يمتص منها الاملاح شيئاً شديداً في  
 كرز زرع في ارض مالحة ذهب عنها الملوحة وصارت ارضاً طيبة سليمة

\* (الكلام على زراعة الاسفيناخ) \*

يسمى بالافرنجية (اميدار) وباللسان النباتي (اسبيناسيا وأيراسيا) اي الذي يؤكل  
 وأصله من آسيا الشمالية وهو غذاء قليل التغذية لكنه سهل الهضم وتوافقه الارض  
 الطينية الرملية المحروثة جيداً ويبدد بزوره في فصل الربيع اما نثره باليد واما خطوطاً  
 متباعدة ٥٠ سنتيمتراً وقد اربستعمل من بزوره ٢٠٠ جرام لآل زرع البذر ببسط  
 على كل بيت طبقة من الدبال ثم يسقى عند الاحتياج ولا ينبغي قلعها وانما تجني اوراقه

أو ٨ ستمترات من عمدة الحياة وهذه العملية تمنع الجذور من أن ينثني متى غرس في الحفرة التي صنعت بالمغراس وتتلد التأثير المضر الذي ينشأ من تصاعد الماء المشعول في الأوراق والجذور لأن هذا التصديد يكون عظيما كلما كان سطح الأوراق أكثر اتساعا ثم تغمر النباتات المجهزة بالكمية التي ذكرناها حالا في مخلوط مكون من روث البقر والفضم الحيواني أو العنسان أو الرماد بعد إحالة ذلك المخلوط إلى حريرة قليلة القوام فيمكن أن يجابا حاجز ابني الجذور من تأثير الأشعة الشمسية (قلاع جذور البنجر) تقلع جذور البنجر من الأرض متى بلغت حدتها وانعطفت أوراقها نحو الأرض ثم تزال الباقية الشعرية وأوراقها وتجرد عن الطين بسكين من خشب

(استعماله) يؤكل مطبوخا ونشأ وهو غذاء لذيم بارد (حفظه) إذا أريد حفظ البنجر وضع في مطبوخات جافة أي حفر مختلفة الغور في الأرض ثم يغطى بجملة ستمترات من تراب جاف توضع فوقه طبقة سميكه من التبن وينبغي أن تغير بحال هذه الحفر كل سنتين أو ثلاثا لأن الطفر التي وضع فيها البنجر تشرب منه أصولا ثمرة تتلقه إذا حفظ فيها ولا ينبغي أن يوضع البنجر في الحفر إلا إذا كان تام النضج مجردا عما زاد فيه من الرطوبة ومن المهم أن لا يوضع تبن في قاع الحفر ولا فوق أكمام البنجر قبل أن يحال بينهم ما بالتراب لأن التبن يتعفن فيكون سببا في أكلاف البنجر كما

(التقاوى) لا أجل الحصول على بزور جديدة تنتخب أثناء اجتماع البنجر أطاف الجذور من كل صنف وتترك لينضج بزورها في مكانها أو تقلع ثم تزرع في شهر (توت) متباعدة ٥٠ أو ٦٠ ستمتر من كل جهة ~~كل~~ صنف على حدته لمنع التصالب وبعد زرع أصناف البنجر المعدة للتقاوى تعزق الأرض قليلا ثم يقرط طرف السوق والقروع لتبقى العصارة كلها التغذية البرور ثم تحبى البرور في شهر (بؤنه) وقوة نباته تمكث خمس سنوات

(استعماله) تؤكل جذوره مطبوخة أو مدبرة بالخل وأحيانا تؤكل أوراقه الخديثة التي اكتسبت البياض بوضعها في الكهف سلطنة (في الحشرات التي تصيب البنجر) يصاب البنجر في البلاد الاجنبية بمرض يكسب جذوره اللحمية اسودادا ويغطي أوراقه ببقع سماء وسبب هذا المرض مجهول ويصاب أيضا بحشرات مختلفة وخصوصا بالدودة البيضاء التي هي يرقات الحشرة المسماة بالافرنجية (هانوتون) وبحشرة صغيرة تسمى باللاتينية (أوماريا نياريس) وهي من

الصناعات الذين يستخرجون منه السكر أو الكحول ولازراعين الذين يريدون استعمال  
هذه الجذور وغذاء المواشي وذلك لان ملح البارود لا يغذى وانما يساعد على تكون  
سرفين جيد

(البذر) يزرع بزرا البخر في مكانه او ورشا في فصل الربيع أو في فصل الخريف او في  
أى فصل لانه لا يمكث بالارض الا شهرين ومن المعلوم ان البخر الذي تتكون عليه  
الغزوة تكون جذوره خشبية لا تتحوى الا على قليل من السكر

ويزرع بزرا البخر في مكانه خطوطا ثم باليد وبعد الخطوط عن بعضها من ٥٠ الى ٦٠  
سنتيمترا وبعد النباتات المزروعة على الخطوط من ٣٠ الى ٤٠ سنتيمترا وتكون هذه  
أكثر مما ذكرنا اذا كانت الجذور تتكثب نحو اعظيها

ويستعمل ٥٠ جراما من البزرا لراحة الآر الواحد واذ زرع البزرا في البيوت  
ورشا خصوصا اذا كانت الارض تنديج وتتراكم اجزاؤها بالاسقي ثم تصاب سطحها  
بثأثير الشمس ينبغي الاهتمام بان تكون اجزاؤها متخلخلة خصبة مسعدة جيدة  
مجزوكة بالوح المربع وما يتحصل منها من الشتل يكفي لزراعة أرض مساحتها كسعة  
أرض الشتل من ٨ مرات الى ١٢ مرة

وينبغي أن تغطي البزور بعد زرعها بطبقة خفيفة من الدبال أو من روث الخيل  
أو السرفين العميق أو الغائط المختلط بالتراب فهذه الكيمنية تتبع تراكم اجزاء الارض  
بالسقي وتجعد النباتات الحديثة وسطا مغذيا

وكثير من الزراعين من يجرى طريقة جيدة بأن يلقى بزرا البخر في الماء ثم يترك فيه  
أربعة أيام أو خمسة قبل بذره وفي هذه الطريقة مزينة عظيمة وهي طرح البزور التي  
تطفو على سطح الماء لانها رديئة وزيادة على ذلك متى تشتربت البزور الرطوبة نبتت  
بسرعة ومتى كانت نباتها سرعها فلا تصاب بآثير اليبوسة ومن الزراعين من يستعمل  
الماء البارد الاسود الذي يفصل من السرفين

(الخدمة التي ينبغي اجزاؤها) في أثناء انبات البخر ينقى منه الحشيش وتعزق أرضه  
بالشرف عزقا خفيفا ثم تحتنف النباتات الصغيرة التي تكون كثيرة العدد على الخطوط  
ويقلع نبات أو نباتان من النباتات المتحصلة من بزرة واحدة ثلاثا يناف بعضها ايضا

ثم تنقل النباتات الحديثة من البيوت لتزرع في مكانها ولما كانت هذه الجذور في غلظ  
ريشة الكتانية تكون كثيرة التآثر ولذا ينبغي ان ينتخب لقلعها زمن رطب  
لقطعها بمض ساعات قبل غروبها فتقطع فاذا وجدت الشمس ينبغي أن لا تعرض الجذور  
المقلوعة الى تأثيرها في أثناء قلع الجذور يقطع بالسكين طرفها اللين وأوراقها الى ٦

المنسوب الى حميت والحلو المنسوب الى هاقان

(الفصيلة البنجرية)

(الكلام على زراعة البنجر)

سعى بالافرنجية (بتراف) وبالاسان الثباتي (بمارايا) والخدمة التي يستعملها هذا النبات أقل من التي يستعملها الجزر ولا يخشى عليه من تسلط الحشرات كاللفت ويحفظ زمنا أكثر من البطاطس

(الارض التي توافقها) يستعمل البنجر كغيره من النباتات ذات الجذور المغزلية أرضا خفيفة غائرة مجهزة جيداً بالحرث لكنه ينبت في جميع الاراضي حتى ولو كانت محتوية على كثير من الاملاح فان البنجر البحري الذي هو نوع البنجر المستنبته ينبت في ارض مملوحة بان كلترة

(تجهيز الارض) ينبغي ان تحرث له الارض مرتين واذا كانت قوية تحرث مرة ثالثة بل واربعة مع تصالب الحرارة والحاصل ان تجهيز الارض للبنجر كتجهيزها للجزر ويستعمل البنجر كغيره من النباتات ذات الجذور ارضاً خصبة لان المحصول من هذه الزراعة يكون ثابعا لخصوبة الارض لا للسماذ

(السماذ الذي يوافقها) أحسن الاسماذ للبنجر السمرقيني وينبغي ان يقننه الى ان السمرقيني اذا كان متخا لا قليلا وكان كثيرا التين كان سببا في تشعب جذور البنجر وتولد كثيرا من ألياف شديدة والسمرقيني العميق المتخمرا يقع في ذلك وهذا معناه ان البنجر يستعمل سمرقينا أقوى التأثير وما كانت قوة السماذ ثابته لدرجة تخاله يعلم ان السمرقيني المحتوي على تين كثيرا يوافقها ولذا شاهد بعضهم ان السمرقيني اذا دفن في الارض اثناء الحرارة الاولى أو الثانية وخالطها جيدا كان تأثيره في البنجر أقوى مما اذا خالطها في الحرارة الاخيرة وهذه المساعدة تعضد ما قلنا من ان البنجر يفضل السمرقيني العميق على غيره وكلما زادت كمية السمرقيني في الارض كان المحصول أكثر فيكل ١٧٠٠٠ كيلو جرام من السمرقيني يحصل منها ٣٠٠٠٠ كيلو جرام من جذور البنجر

ولينبه الى أن الاسماذ الازوتية اذا أعطى منها للبنجر مقدار عظيم أورت الجذور نحو اثارها للعادة بحيث تبلغ زنة الجذور الواحد من ١٧ الى ١٨ كيلو جرام مع كونه بصير قليل الجودة ولذا ان الزراعين الذين يزرعون هذا النبات لاستخراج السكر أو الكحول منه بالبلاد الاجنبية لا يعتبرون حجم الجذور لان زيادة السماذ الازوتي فشا عن استبدال السكر بملح البارد وهذه النتيجة غير حميدة لارباب

الاشنة بحيث يأتي دفن القصارى فيها بسهولة وتجعل متباعدة ٥٠ سم متترا من جميع الجهات وعلى حسب قوة النباتات الصغيرة يلزم ان تترك على هذه الحالة حتى يتولد ثمرها أى من شهر (برموده) الى شهر (مسرى) وحينئذ تزرع فى الارض على طبقة السبلة عيها بعد تقايمها واستبدال الطبقة بقايا قشر البلوط بطبقة من التراب وفى مدة مكث الاتناس فى العنبريتاى استبدال طبقة السبلة التى ذكرناها بالتسخين بالبخار وفى هذه الحالة توضع طبقة قشر البلوط ثم يوضع عليه التراب فوق لوح من الخشب عرقته مواسير الجهاز البخارى وينظم التسخين على وجه بحيث تبقى درجة الحرارة فى الطبقة من ٢٥ الى ٣٠+ وهذه الحرارة كافية لاحتياج هذه النباتات وفى فصل الربيع يبدأ بالتسخين قليلا ثم يظل التسخين بالكيفية فى شهر (بشنس) لان حرارة الشمس تكفى من ابتداء الزمن المذكور الى شهر (توت) والعنبر الذى يوضع فيه الاتناس منقسم عادة الى مسكنين بحاجز من حجج فالنباتات القوية يلزم ان تكون موضوعة فى المسكن الاول ويبدأ بتسخينها عادة فى أواخر شهر (طوبه) وبالذاهب من هذا الزمن يلزم ان تكون درجة حرارة العنبر مسقرة من ٢٥ الى ٣٠+ وفى مدة الليل الى شهر (برموده) يغطى العنبر بالحصير ثم تزال مدة النهار ولاجل سقى النباتات نحو قاعدتها يستعمل الماء الذى اذيت فيه مواد حيوانية أو نباتية وفى أواخر شهر (هاثور) ومدة شهر (كيهك) يلزم ان يكون السقى بحسب حرارة طبقة السبلة وان تكون درجة حرارة ماء السقى كدرجة حرارة العنبر ويلزم ان يكون السقى كثيرا فى فصل الصيف بل وترش النباتات بالرشاشه حينما نحينا كما ذكرنا ومن الضروري أن يعطى اها هواء كثيرا لاتصير مظلمة وغمار المسكن الاول تنضج عادة من شهر (أبيب) الى شهر (توت)

ويهتم بأن لا ترفع الحرارة الا ١٢ درجة فى العنبر الموضوعة فيه النباتات المدة للمسكن الثانى وفى شهر (برمهات) وهو الزمن الذى فيه يبدأ بتسخين الاتناس يلاحظ جميع ما ذكرناه فى المسكن الاول وغدا المسكن الثانى تنضج عادة من شهر (توت) الى شهر (كيهك)

فاستبان مما ذكر ان الاتناس اذا عومل بالكيفية التى ذكرناها تحصلت منه ثمار تامة النضج بعد زراعة خلاصته بعشرين الى ستة وعشرين شهرا وهذا دليل واضح على تفضيل هذه الطريقة على الطريقة التى كانت تستعمل قديما

(أصنافه) هى أنناس المرتنيك وأنناس قونت پاريز والمنسوب الى كابين والمسمى شارلوت وتشيلد وأنويل والمنسوب الى دون سير والالهسى وأميرة الروسيا والاسود

الشرىحات وتستهبدل بصعبات من البوص فانها في الزمن المذكور يكون استعمالها احسن من استعمال الشرىحات

ومن ابتداء الوقت المذكور يزرع الانناس في الارض في الاماكن التي درجة حرارة أرضها مرتفعة بحيث تكون على الايام من ٢٥ الى ٣٠ درجة حرارة هي اللازمة لجذور الانناس فاذا وجدت أرض جامعة للشرى وط التي ذكرناها خاطت بالسبلة الجيدة المتخمرة نصف تخمور ثم تغرس النباتات متباعدة متران من جميع الجهات ثم تغطى جميع سطح الارض بطبقة من قش السبلة سقيت كثيرا بالرشاشة ذات المقرب خصوصا اذا كان الغرس على طبقة سميكة لان الرطوبة لا تكون مضرته الا في أشهر (هاثور وكيهك وطوبه) وفي مدة ايام الانناس ينبغي الاتفات اليه والاعتنا به لرفع الصناديق بحسب الاحتمياج وذلك يكون بوضع قلع من الخشب او قوالب من الآجر في الاركان الاربعة من الصندوق ويكون ارتفاعها بحسب احتياج النباتات فمضى عومل الانناس بالطرق التي ذكرناها كنسب في فصل الخريف نحو الايشاهد في الانناس الذي زرعى في القصارى منذ سنتين

وفي أواخر شهر (بابه) يلزم ان ينقل الانناس من طبقة السبلة التي زرعى فيها في شهر (بشنس) ويزرع في عنبر القواكه لانه متى وصل الى هذا النمو كنسب القوة الموافقة له يكون ثمرا جيدا لطيف المنظر ترفع النباتات بصلايتها بالالواح المربع وتقل في العنبر على طبقة من السبلة مجهزة لذلك او تغرس في قصار قطرهما من ٢٥ الى ٢٤ سنتيمترا ولاجل سهولة غرس الانناس المنقول من الارض في القصارى يقال حجم الصلاية بأن يترنحتم باليدين ثم تنزع بعض أوراق من أسفلها الكشفت الحلمات التي تتولد منها الجذور الحديثة

فاذا اتفق ان بعض النباتات فقد صلايتها وقت العمل يتأق ازاله جميع جذوره ولا ضرر فان جذوره هذا النبات سنوية كجذور الهليون فبالحرارة والرطوبة يتأق الحصول على جذور حديثة بسرعة

وقديما لما كان الانناس يزرع في قصار دائما كانت تزال جميع جذوره في السنة الثانية وبعد زرعها في القصارى كانت توضع على طبقة من السبلة وكان يتم بها كما يتم بالخلفة الحديثة حتى تتولد له جذور حديثة

وفي شهر (طوبه) يوضع الانناس في العنبر الذي جهزت فيه طبقة من السبلة تمكها نحو ٦٥ سنتيمترا وطولها كطول الصندوق الذي لا يلزم ان يكون أقل من مترين وهذه الطبقة يلزم ان توضع عليها طبقة سميكة من بقايا قشر البوط التي دبغت بها الخلود او من

السبلة وذلك بسبب الاخذار الذي تكون عليه الشراخ وينبغي الاهتمام بتبعيد  
النباتات عن بعضها بحسب قوتها

وفي مدة الليل تغطي الشراخ بالحصر وفي مدة النهار تقل شدة الاشعة الشمسية  
بقماش او قش تين ينسط على الشراخ وبالجلد بهم بتربية الخلقة كأنهم اقل مدة  
شهر وهو الزمن اللازم لتوليد جذورها ومتى ابتداء نباتها يعطى لها اقليل من الهواء  
يرفع الشريجات وقت الشمس ثم تسقى ثم قاعدتها عند احتياجها الى السقي فقط  
وفي ابتداء شهر (هاور) يحاط الصندوق بطبقة من السبلة لتسخينه ويلزم ان يكون  
غورها كغور طبقة السبلة التي في الصندوق ومن ابتداء الزمن المذكور الى فصل  
الربيع يلزم تغليها كل شهر مرة في الاقل مع اضافة جزء من السبلة الخديثة اليها كل  
مرة لان هذه النباتات تستدعي اعتنائاً زائداً من الزمن المذكور فصاعداً

وفي مدة فصل الشتاء كما ينبغي ان تكون درجة حرارة طبقة السبلة من ٢٥ الى  
٣٠ + وأن تكون درجة حرارة الهواء من ١٥ الى ٢٠ + ومع ذلك تكشف  
الشريجات كل يوم وفي فصل الربيع يلزم أن يكون السقي متواتراً وافر او يزداد مقدار  
الماء المعدل السقي كلما كثبتت الشمس قوة وفي الايام الاول من شهر (شنس) تصنع  
طبقة من السبلة سمكها ٦٥ سنتيمتراً ويلزم ان تكون أطول من طبقة فصل الخريف  
وذلك بسبب النمو الذي اكتسبته النباتات لكن حيث ان درجة حرارة الهواء اقل  
ارتفاعاً فليس من الضروري ان تكون طبقة السبلة حارة كما تكون في فصل الخريف  
ويكون الاصح كذلك في طبقات السبلة المسخنة فتكون اقل غوراً ولا تقلب الا في  
بعض نقاط متباعدة وتستبدل طبقة قشر البلوط المتخلف من دبغ البلود في هذه الحالة  
بطبقة من التراب سمكها ٢٥ سنتيمتراً شبه الطبقة التي تستعمل لغرس الخلقة في  
القناري ثم ينقل الاتاس من القناري ويكشف عن جذوره فاذا وجد بعضها  
متعفن فلا ينبغي ان يستعمل واذا وجدت كلها سليمة حفظت لكن يزال بعض الاوراق  
من اسفل كل نبات ثم ترتب على وجه بحيث تكون متباعدة عن بعضها من ٢٠ الى  
٢٥ سنتيمتراً من جميع الجهات ثم تغرس في طبقة السبلة مع الاهتمام بدفن جذورها  
في الارض بحيث ان الصلاية الاصلية تصير مغطاة ببعض سنتيمترات من التراب وذلك  
لاجل مساعدة تولد جذور جديدة تذهب من عقدة الحياة

وبعد الغرس يسط على جميع سطح الطبقة طبقة سميكة اخرى من قش السبلة المتعفن  
فلا يلحق ظروبه السقي ومتى ابتدأت النباتات في النمو بقوة يعطى لها الهواء شيئاً  
فشيئاً بحيث تنمو على المعيشة في الهواء المطلق تدريجاً وفي مدة شهر (شنس) تزال



النباتات الحديثة لا تستدعي اهتمامات لتفضي فصل الشتاء في الارض اكثر مما يلزم  
لحفظ النباتات العميقة وفي فصل الربيع تحصل نباتات قوية جذورها ناشبة  
في الارض جيدا

وفي أيام شهر (توت) تجهز طبقة جديدة من السماد سمكها ٦٠ سنتيمتره تكون نصفها  
من السمبله الحديثة ونصفها من الاوراق فاذا تمدر الحصول على الاوراق استبدلت  
بجزء من السمبله المتخذة من طبقات السمبله العميقة و ينبغي ان يحسب ارتفاع الطبقة  
على وجه بحيث انهم ابعداً ن يوضع فوقها ٢٠ الى ٣٠ سنتيمتر من بقايا قشر البلوط  
الذي استعمل للباغ الجلود (وقد تقوم مقامه الاشنة) تكون النباتات موضوعة  
بقرب الارض ما امكن والخلفه المعده لثلاثة كثر يلزم ان تؤخذ من اباط الاوراق  
بالاولوية قائمات تكون فيها أقوى دأماً وبعد نزح الخلفه لا تحفظ النباتات العميقة  
الا اذا كانت الخلفه قليلة العدد و يدام حفظها حتى يتحصل منها ما يلزم من الخلفه  
وقبل غرس الخلفه ينبغي ان يجرد منها الجزء الذي يغرس في الارض من الاوراق نحو  
٥ الى ٦ سنتيمترات ثم ينظف الجرح تنظيمه جيداً ثم تغرس الخلفه في قصار قطرها  
من ١٠ الى ١٢ سنتيمتر على حسب قوتها وما أوصينا به للخلفه يطبق على التيجان  
في جميع الاحوال وانما نقول انه يتأني حفظ التيجان شهر في الاقل اذا دعت الحاجة  
لذلك بان يوضع في الظل في مكان يابس

ولاجل غرسها يستعمل الهاتين الخليج الخالص فاذا تعذر الحصول على الكشيرة منه  
استعمل طين صر كب من ثلث جزء من طين رملي و ثلث جزء من طين الخليج و ثلث جزء من  
الدبال يحجز ذلك قبل الغرس بستة اشهر في الاقل و يقاب صر ارا ثم يغربل بالطريقة  
المعهوده في البساتين ولا ينبغي ان يكون الطين المذكور رطبا ولا جافا وقت غرس  
الخلفه في القصارى والاحسن ان يكون جفافه اكثر من رطوبته فبعد ان يوضع شقفة  
في قاع كل قصريه معدة للغرس لاجل ازاله ما زاد فيها من الماء تجهز الخلفه بالطريقة  
التي ذكرناها ويمكن مل جميع القصارى المحتاج اليها بالطين المتقدم ذكره قبل ان  
تغرس فيها الخلفه ثم تحفر حفرة صغيرة في وسط القصريه بالا صبعين لتغرس فيها خلية  
تغوص الى غور ٥ الى ٦ سنتيمترات ثم يدك الطين حول كل خلية بحيث يمكن  
نقلها بدون ان يحصل فيها تززع

ثم بعد تسوية وجه القصارى يترك فيها سنتيمتر خال عن الطين ليحفظ ماء السقي ويهد  
الغرس حال تدفن القصارى في طبقة السمبله بأن يتمد بالصف العلوى وان تنتخب  
الخلفات الاكثر ارتفاعا و ينبغي ملاحظة ذلك كلما وضعت هذه النباتات في طبقة

(انيام ايليه) وباللسان النباتي (ديوسقوريا الأنا) أى الجناسحى وثالثها يسمى بالافرنجبية  
 انيام ايمينوز) وباللسان النباتي (ديوسقوريا كوايانا) أى الشوكى وهى  
 نباتات معمرة سوقها زاحفة ورؤسها تستعمل غذاء لسكان المنطقة المعتدلة ويتأق  
 زراعتها فى الديار المصرية مع النجاح وتساكن من اجزاء الجذور التى تزرع فى فصل  
 الربيع بخطوط متباعدة مسترا والبعد بين كل نبات وما يجاوره من ٥٠ الى ٦٠  
 سنتيمتر على الخطوط وينبغى ان تتساق على المساند كالوياء لانها اذا تركزت ونفسها  
 زحقت على الارض وهذا يضر بمحصولها  
 ويتأق تسهيل غوار رؤس بالعزق الخفيف والسقى وتجبى رؤسها فى أواخر شهر (هاكتور)  
 وما بعده بحسب الاحتياج

(الفصيلة الاناسية)

(الكلام على زراعة الاناس الذى يؤكل ثمره)

يسمى بالافرنجبية (اناس) وباللسان النباتي (بروميليا اناس) واصله من جزائر انطية  
 وهو أصل فصيلة

وهو نبات معمور اوراقه جذرية معينة طولها من ٨٠ سنتيمتر الى متر وهى مقعرة  
 يوجد على حافتها شوك صغير وتكون ملساء بحسب الاصناف ولونها أخضر طعابى  
 والساق بسيطة لحمية طولها من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمتر تنتهى بسنبلة من ازهار زرقاء  
 يعاها تاج من اوراق معمرة فوق السنبلة التى تصير عرا بعد التزهير والمبايض ملتصقة  
 كلها ببعضها فتولد منها كتلة لحمية يمكن تشبيهها بثمر الصنوبر

وغير الاناس لذيذ حوى تصاعده منه عند نضجه رائحة ذكية جدا  
 ويتكاثر الاناس من خلقته ومن التاج الموضوع فوق الثمر ومن بزره أيضا لكن هذه  
 الطريقة الاخيرة التى هى بطيئة جدا لا تستعمل الا للحصول على اصناف جديدة

وقبل الشروع فى الشرح المتعلق بزراعة الاناس نقول انه لاجل الحصول على نتائج  
 جيدة من هذه الزراعة ينبغى لنا ان نتسك بهذا التصور وهو انه لا يتحصل على نبات  
 سريع قوى الا بالحرارة والرطوبة فقط وان النباتات يلزم ان تكون قد وصلت الى  
 نموها التام قبل ان تحمل ثمارا

ولاجل تربية الاناس وتجهيزه للاعمار ينبغى الحصول على صناديق وشرايح ولاجل  
 اعمارها ينبغى الحصول على غير جيد المعرض ذى التحدار أو التحدارين قليلى الارتفاع  
 بحيث ان النباتات لا تكون كثيرة البعد من الارض  
 وتعتبر الايام الاول من شهر (بابه) اوفوق زمن لزراعة خانسة الاناس وذلك ان

وإذا أريدت كثرة هذا النبات بسرعة فحال سوقه الى عقل صغيرة بحيث يكون على كل عقله منها ورقة ثم توضع هذه العقل الصغيرة بالقرب من بعضها في رمل خفيف تحت ناقوس من زجاج على الدرجة المعتادة بحيث ان الزر الذي يوجد في ابط كل ورقة يكون مدفوناً تحت طبقة من الرمل سمكها نصف سنتيمتر فيعدمضى خمسة أسابيع أو ستة تتولد جذور من العقل ويتولد في ابط كل ورقة درنة في غلظ البندقة الصغيرة وهذا الدرنة لا ينمو في فصل الشتاء فيترك بدون سقى وفي فصل الربيع تتولد منه نباتات صغيرة قوية كالنباتات التي تتولد من الجذور الدرنية وبهذه الطريقة يتولد من كل نبات جملة مئات من نباتات صغيرة

ويمكن زراعة العقل في الهواء المطلق أيضا في مكان مظال من البستان وفي هذه الحالة يستحسن أن لا تحال السوق الى عقل بل تدفن بتمامها بقرب سطح الارض بحيث يكون قرص الارواق منبسطا عليه وينبغي أن تكون الارض رطبة على الدوام بالسقى المتكرر

وسوق ايام الصين ليست محتاجة الى زروب وان كانت راحفة فتترك لتزحف على الارض وتحفظ رطوبتها وإذا اكتسبت هذه السوق غوا عظيما في السنة الثانية اعطى جزء منها اللدواب ولا ضرر فتأكلها بشراسة عظيمة وتقلع هذه النباتات متى صارت سوقها جافة ويستدعى قاهها بعض احتراسات بسبب طول جذورها التي تنكسر بسهولة

وايام الصين يحفظ بسهولة من خمسة اشهر الى ستة وقال المعلم كورتوا جيرار في كتابه الذي ألفه في الخضراوات المصرية لما كانت أحد أعضاء المعرض عام ١٨٦٧ أكلت من جذور هذا النبات التي اجتمعت عام ١٨٦٦ فكانت محفوظة جيدة ومحتوية على نشاء أكثر من الجذور التي قلعت من الارض حديثا والى الآن لم تعرف كمية الجذور التي تحصل من الايكار الواحد ويظهر انها عظيمة فعلى مقتضى تجارب المعلم (دوكين) تبلغ ٦٠٠٠ كيلو جرام (التقاوى) لاجل اجتماعها تقاوى ايام الصين ينبغي ان تزرع قيات ذات ازهار ذكور ونباتات ذات ازهار اناث ثم تجنى البزور متى تم نضجها وقوة اياتها تمسكت ستين

(استعماله) يستعمل جذوره النشائي الذي يشبه البطاطس الجيد وهناك ثلاثة أنواع آخر من الانيام أحدها يسمى بالافرنجيسة (انيام كوليمويه) أى المسقبت وباللسان النباتي (ديوسقورياساقيوا) وثانيها يسمى بالافرنجيسة

(التقاوى) لاجل الحصول على بزره يترك في الارض بدون قرط فيزهرو ويثمر في أواخر  
الشتاء وينضج بزره في عمارة العلبية فيترك فيها الى وقت البدر

\* (الفصيلة الديوسقورية) \*

\* (الكلام على زراعة انيام الصين) \*

يسمى بالافرنجية (انيام دوشين) وباللسان النباقى (ديوسقوريا بطاطس) وأصله من بلاد  
الصين والبلاد الحارة المنخفضة الرطبة لا مصر ~~بها~~ والهند وبلاد السودان وقد  
نبت بالقطر المصرى وهونبات خالجه ذو طول جدا منتفخ نحو حوزة السفلى  
على شكل دجاجة وهو سهل الكسر يمكن ان يتجاوز طوله مترا ويحتوى على كثير  
من نشاء يصاحبه أصل ازرق يشبه المادة البتقة ولذا يمكن احواله دقيقة الى خبز وهو  
غذاء تام

وطعم جذور الانيام لذيذ يشبه طعم البطاطس بل هي الذمذا قامنه وهي مجردة عن الحلاوة  
التي بها يقين القلقاس الهندى لكن طوله الكثير الذى يصير استخراجها من الارض  
صعبا كثير المصاريف كان سببا فى عدم ادخاله في زراعة الغيطان وساقه شجاعة  
اسطوانية او زاوية متفرعة يبلغ ارتفاعها اكثر من خمسة امتار واوراقه ممتدة بالة  
ذنبية بيضاوية وكثيرا ما تولد من اباطها بصيالات مستديرة أو بيضاوية ضاربة للسواد  
يقعع بها التكاثر هذا النبات وازهاره صغيرة ذات مسكنين بيضاء أو ضاربة للصفرة  
فالازهار الذكور عطرة الرائحة عنقودية والازهار الاناث أقل عددا تختلف اثمار  
علبية جناحية ذات ثلاثة مساكن يحتوى كل منها على بزره أو بزرتين مضغوطتين  
ويتكاثر هذا النبات اما بجذوره التي تزرع في الارض مدة شهر كيمك او شهر طوبه  
كما يزرع البطاطس واما بالبصيالات التي تتولد في اباط الاوراق واما من عقدة حياة  
الجذور التي تؤكل

وقد اوصوا باستعمال طريقة قابلة التكاثر وهي اجزاء الجذور وقد افادت  
التجارب ان هذه الاجزاء لا تنمو الا بعد مضي زمن فاذا اقتضى الحال استعمال هذه  
الطريقة ينبغي استعمال اجزاء عقدة الحياة

ويزرع انيام الصين خطوطا متباعدة من جميع الجهات من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمترا  
واذا زرع هذا النبات في الاراضى الرملية التي هي اوفق الاراضى لزراعته  
اجتنب جذوره في عام زراعته ومصاريف تقليمها من الارض لانه يكون كثيرة  
والاحسن ان تترك في الارض سنتين وقد افادت التجارب ان محصوله يزداد عن محصول  
البطاطس

واذا دق الثوم مع الخسل تكون من ذلك مروخ سمج حديد يستعمل بنجاح في ازالة  
الهيضة اذا كانت حديدية والثوم طارد للدود فينقع منه فسان او ثلاثة في اللبن ارفى  
المرقه ويعطى هذا المنقوع للاطفال المصابين بالديدان

\*(الكلام على زراعة الكراث أجي شويشة)\*

يسمى بالافرجية (بورو) وبالاسان النباني (اليوم بوروم) وجدوره بصليمة تخرج  
منها اوراق غمدية طويلة ضيقة تتسكون منها ساق محتلفة الطول والغلط وجدوره  
البصلية اقل حرافة واكثر غوية من كل من الثوم والبصل

وهو يزرع بأصناف المدن الكبيرة في حدائق الخضراوات وتوافقته الارض  
الخصبة الطينية الرملية العميقة قبل زراعته فيها ويحشى عليه من السبله الحديدية  
كغيره من النباتات البصلية والسبله العميقة توافقته

ويزرع بزهره في شهر طوبه في بيوت ومقى صارت النباتات في غلط ريشة السكابة نقات  
وزرعت خطوطا في شهر مسرى بارض محروثة كما يزرع البصل بحيث يكون البعد بين  
كل نبات وما يجاوره من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا بعد قطع اطراف الاوراق والجذور  
وتغرس رؤس الكراث في الارض الى غور ١٠ سنتيمترات وقيل ان هذا النبات يعظم  
ويجلب اذا خلط بالارض التي يفرس فيها رمل وبعدمضى شهر من نقله يعطى له ما يلزم  
من السماد ثم تنقى منه الاعشاب المؤذية ويسقى مرتين في الاسبوع ولا تجحف أرضه  
خصوصا زمن الحر ومن الزراعين من يقرط اوراق هذا النبات اربع مرات أو خمسا  
لتغلظ جذوره البصلية وقد حقق ذلك بالتجارب وهو يكفى في أرضه حولا كاملا  
لانه من النباتات التي تنمو ببطء وهومن الخضراوات الكثيرة الاستعمال ونؤكل  
منه رؤسه

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى تترك نباتاته القوية في الارض فتزهر وتثمر  
فيتترك البز في شماره العلمية حتى يأتى أو ان بذره وقوة نباته تبقى سنتين  
\*(الكلام على زراعة الكراث البلدى)\*

هو صنف من الكراث أجي شويشة لا يتسكون له بصل ويزرع في الصليب وفي شهر  
طوبه وتبذر بزهره مقاربة في بيوت ولا ينقل منها شئ وهذا النبات يستمدح كثيرا من  
الامماد لسقيه يسقى كل ثلاثة أيام مرة ويقرط كلما بلغ ارتفاعه من ١٠ الى ١٥ سنتيمترا  
والقرطة الاولى منه لانؤكل لانها دقيقة الاوراق كثيرة المائية تنهه الطعم وكما  
قرطت اوراقه سمحت أرضه بكثير من السراب المعروف وينبغي ان تجدد زراعته بالبزور  
كل سنة وهو يصف الارض

او الحيوانى النباتى ثم تسقى الارض و بعد ثلاثة اشهر من زرع نقله فى الارض ينضج  
 فيقاع منها و يترك فى البيدر يومين أو ثلاثة ليحفظ و بدون ذلك يتعفن  
 و القدان الواحد من الارض الخصبة يتحصل منه ستون قنطارا من البصل الجيد  
 الذى يبقى زمنا

و البصل الاخضر المعروف بالمقور يزرع فى شهر مسرى فيمنضج فى الشتاء و لا يسقى  
 بالبصل الشتوى و لاجل ذلك تسمى له قطعة أرض ثم تقسم خطوطا ثم تزرع فيها الزرار  
 البصل العميقة بعد ازالة نصفها العلوى فبعد أن تسقى تخرج أوراقها الطويلة  
 و حينئذ تقاع و تؤكل على هذه الحالة

(التقاوى) لاجل الحصول على بز البصل يزرع البصل الجيد خطوطا فى شهر طوبه  
 فيمتزهر و تنضج بزوره بعد شهرين فتمترك فى عمارها العلوية و لا ينبغي فصلها منها الا وقت  
 بزرها و قوة نباتها تملك نحو ستين

### \* (الكلام على زراعة الثوم) \*

يسمى بالافرنجية (أى) وباللسان النباتى (أليوم ساتيوم) اى الذى يؤكل و أصله من  
 اور و پاو جذره البصلى مكون من بصيلات تسمى بفصوص الثوم و كل منها مغطى  
 بغشاء رقيق أبيض و يحيط بها غلاف عام رقيق أيضا و رائحتها القوية اللذاعة  
 و طعمها الحار يفسد المحرق ناشئان عن دهن طيار أصفر قوى الرائحة يوجد فيها مقدار  
 عظيم منه

وهو يزرع بكثرة فى صعيد مصر و يتكاثر ما من بزوره و اما من أزراره الصغيرة وهى  
 الاحسن و يزرع فى الجزائر النيلية خطوطا فى أرض خصبة طينية رملية و يعطى له  
 السماد اللازم و الارض الطينية لا توافقها لانها تشبهه فلا يروس فيها و زراعته  
 كزراعة البصل و اذا أخطأ الزراع و سمدا أرضه بالروث الحديث اكتسب الثوم طعما  
 كريها و لا يتأقحفظه لانه يقلف بسرعة

ومتى جفت أوراق الثوم قلع من الارض ثم ترك معرضا للهواء ليعتاد ما زاد فيه من  
 الرطوبة ثم يجعل حرا متحفظ فى مكان يابس حتى يأتى أو ان زرعه أو يؤكل  
 و يزرع الثوم بالبصرة فى دمياط و المنصورة و ككافهما يمكن الثوم الصعيدى أحسن  
 من البصرى لان رؤسه كبيرة و يحفظ زمنا طويلا

و اعلم ان الثوم من الافاويه الكثيرة الاستعمال فى الاطعمة لكن لا ينبغي أن يستعمل  
 منه الكثير لانه يولد فى البدن حرارة شديدة و تكتسب منه نكهة الفم رائحة نفاذة  
 قوية تبقى زمنا طويلا

الناعم المحتوى على قليل من الرطوبة

وتسلق ازرار الهليون ثم يصب عليها الخلل والزيت ويذرى عليها قليل من ملح الطعام والقليل وتؤكل سلاطة ومن خواص الهليون انه يبعث على الجماع ويقوى البهائم

\* (الفصيلة الزنبقية) \*

\* (الكلام على زراعة البصل) \*

يسمى بالانفرنجية (أونيون) وباللسان النباحي (اليوم سيميا) ولا يخفى أن له دخلا عظيما في الاطعمة ولهذا السبب يزرع بكثرة في الصعيد وبر مصر المتوسط وكاف القانيرة والبحيرة ويزرع ببلاد السودان ايضا وهو مستدير منفتح او مستطيل مكون من جملة طبقات تخينة لجمية مغطاة من الظاهر بعشاء جاف ومتى كان ينبتا كان ذارناحة قوية نفاذة وطعم حريف سكري قابلا واذا طبخ فقد جرافته وصار مغذيا لكنه عسر

الهضم

وهو يستدعى ارضا خصبة خفيفة محروثة جيدا مسهدة قبل زراعته فيها بسنة لانه يخشى عليه من السبله الحديدية كغيره من النباتات البصلية فاذا اقتضى الحال تسهيد ارضه وقت بذر بزوره يابغى أن يكون السماد مخمرا مخمرا تاما وسريع الاضان يفضل على غيره في ذلك ونقل العنب اذا دفن في الارض او وزع فوق البزور كان اتنع من الدبال

وتزرع بزوره في الصليب أى في شهر (توت) فيتم نضجه في شهر الصيف ولذا يسمى بالبصل الصيفي وكل فدان يكفى لزراعته ربع من هذه البزور وكيفية ذلك أن تزرع في ارض نالها مياه الفيضان فاذا تم تنالها حرثت او عزقت بالغاس ثم قسمت بيوت الابل سقيمها ثم بذرت فيها البزور وسقيت كل عشرة ايام مرة

وبعد شهرين من بذره يقلع البصل الصغير المعروف بالبزق ثم يترك في المزرعة حتى تجف أوراقه ثم ينتخب لزراعته ارض خصبة طينية رملية تحوثر مرتين ثم تقسم خطوطا ثم يزرع فيها هذا الشتل على جانبي الخطوط متباعدة بعض قراريط ويسقى سقيما كافييا كل ثمانية أو عشرة ايام مرة

وفي صعيد مصر يزرع شتل البصل بالجزائر الرملية الطينية الرملية في حفرة صغيرة يوضع في كل حفرة منها حفنة من السماد تغطي بقليل من الطين الرمل الرطب ثم يوضع في كل حفرة بصلتان أو ثلاثة متباعدة عن بعضها ولا يسقى حتى ينضج لان رطوبة الارض كافية واذا زرع قيراطان يبرز البصل كانا كائمين للقدان فيزرع بالشتل المتحصل

منهما

وبعد مضي شهر يحفر حول الجذر ويوضع في كل حفرة حفنة من السماد المعدني

ولا ينبغي قطعها قبل ذلك أصلاً فان قطعها قبل أن تصل إلى نحوها التام ينشأ عنه  
 ائيات في غيراً وأنه يضر بالانبات في السنة القابلة وبعد ملاحظة جميع ما ذكره قطع  
 الهليون كله متى ابتداء في الظهور ويدام هذا الاجتناء الى أوائل شهر (مايه)  
 الموافق شهر (بشنس) وهو الزمن الذي لا يقطع فيه الهليون لئلا تنك النباتات  
 ولاجل الانتفاع بالمسافات الخالية التي بين حفر الهليون يزرع خيطان من البطاطس  
 السريعة الانبات في شهر (اوقطوبر) الموافق شهر (بابه) وبعد اجتناء رؤسه  
 بيدربز الويا مكانه

ويمكن زرع الهليون خطأ واحداً أيضاً كما يفعل ذلك الزراعون في (أرجنتوى)  
 ولاجل ذلك يسمون خطوطاً غورها ١٠ سنتيمترات ومتباعدة من متر الى ٣٠ و ١ متر  
 ثم يزرعون منها الطين فتسكون بيوت صغيرة تزرع بين ائيات الهليون متباعدة عن  
 بعضها متراً واحداً

وهذه النباتات تسمد كل سنتين في فصل الخريف بالغائط المختلط بالتراب ثم تضاف كل سنة  
 في فصل الربيع

ومن زراعة نباتات الهليون متباعدة عن بعضها كما قلنا يتحصل الزراعون  
 في (أرجنتوى) على حصصات جيدة تباع كل سنة لاستعمالها لان زراعة هذه  
 النباتات بالسكيفية التي ذكرناها تعين على نجاح العمل اكثر من انتخاب الصنف

ومهما كانت طريقة الزراعة التي تختار فان الهليون الخدم جيداً يبقى عشر  
 سنوات ومتى زرع البيت كله يترك الهليون لينمو ويتقوى مدة سنتين مع الاهتمام  
 بتنظيفه وعزقه فاذا كان الغرس جيداً صار الهليون قوياً في آخر السنة الثانية فيلجأ  
 الى النمو ومن أراد معرفة ذلك تفصيلاً فليراجع تأليف الخضر اوات المصرية الذي  
 أنه الماهر كورتر واجيرار استاذ حديقة الخضر اوات والسلطات بالجزيرة

(التقاوى) لاجل الحصول على التقاوى توضع علامات من خشب على النباتات  
 اللطيفة حال خروجهما من الارض ثم يزال ما بقي منها وفي مدة شهر (نومبر) الموافق  
 شهر (هاوير) يقطع الهليون على مستوى الارض ثم يفصل منه الثمر ويجعل آكلاً  
 نحو خمسة عشر يوماً لئتم تصبجه ثم تغسل البرور بماء كثير وتجفف في الظل وقوة ائياتها  
 تمكث أربع سنوات

(في حفظ أزهار الهليون) اذا أريد حفظ أزهار الهليون يومين او ثلاثة يكفي ان  
 تجعل حزمها ثم تغطي بخرقة من قماش مبلل بالماء او توضع في نحو ما حور بحيث تكون  
 أطرافها السفلى مغمورة في الماء ولاجل حفظها ثمانية أيام ينبغي أن تدفن في الرمل



الاسطوانية وهي غذاء مري • لذيذا الطعم جدا سهل الهضم وجذره خالد تحصل منه كل سنة سوق تموت في فصل الشتاء

وتوافقها الارض الرطبة الطينية الخيرية المسعدة جيدا وهو يستمدعي تأثير الشمس ويتكاثر من بزوره او جذوره واحيانا تبذر البزور في مكانها الى لا ينقل نبتها والعادة ان يربي في بيوت ثم ينقل منها الى بيوت اخرى

ويبذر بزرا الهليون في أوائل فصل الربيع نثر باليد او خطوطا متباعدة من ٢٠ الى ٢٥ سنتيمتر في بيوت ارضها خفيفة مخدومة واذا كانت الارض محتاجة الى الاصلاح اضيف اليها صلح يوافقها ثم تغطى البزور بطبقة من التراب سمكها ١٥ ميليمترا ولا بأس بتغطية ما بالبدال بعد ذلك وفي زمن الميوسنة تسقى البيوت بحسب الاحتياج وتبقى منها الاعشاب المؤذية

وتكون نباتات الهليون صالحة للنقل بعد ان تفضى عليها سنة واحدة بعد البذر والاحسن تركها في مكانها سنتين فيدمام اجراء الخدمة عندها في السنة الثانية والعمامة المهمة هي زراعة الهليون في مكانه الذي أعدله واجودها اسمها لان تقسم الارض الى بيوت عرض كل منها متر وفي شهر (نوفمبر) الموافق شهر (ها توبر) تنزع طبقة من الطين من جميع سطح البيت الاقل عمقها نحو ٢٠ سنتيمترا ثم يوضع الطين الذي استخرج من البيت الاقل على البيت الثاني ثم يحفر البيت الثالث والبيت الخامس وهكذا بالكيفية التي ذكرناها في البيت الاقل

وفي شهر (يناير) الموافق شهر (طوبه) بعد تسوية دقاع الحفر بطبقة سمكها من السرقين ترسم في كل منها ثلاثة خطوط اولها وثانيها على بعد ٢٠ سنتيمترا من حافة البيت والثالث في وسط الخطين ثم تزرع نباتات الهليون على الخطوط متباعدة ٤٠ سنتيمترا ثم يملأ ما بقى من الحفرة بطين جيد وبعد غرس الهليون يسقى ثم بعد ١٥ يوما يسقى مرة ثانيا في بعد ذلك بحسب الاحتياج

وفي مدة الصيف يعزق الهليون لازالة ما فيه من الاعشاب المؤذية ومتى ابتدأت السوق في الجفاف في فصل الشتاء قطعت كلها على محاذة سطح الارض وبعد قطع السوق تنزع بعض سنتيمترات من طين البيوت بالفأس وتستبدل بالفائط الجاف المختلط بالتراب ثم يسقى الهليون بحسب الاحتياج لكن ينبغي منع السقي بالكيفية متى ابتدأت الاوراق ان تكتسب صفرة ثم يعزق الهليون ثم يوضع فوقه بعض سنتيمترات من الطين الجيد

ومتى تولدت ازرار الهليون مرة ثالثة واكتسبت غلظا كافيا قطعت بالسكين

وبلاد الهند المنخفضة ويزرع في أراض قليلة له الاتساع بأسبوط والمنيا والقبوم  
 وكناف القاهرة وقلوب ومنوف وطنطا وغيرها  
 وزراعته سهلة غير انه يستعمل ارضارطبة غير مندحجة محتوية على كثير من السرقين  
 المتخمر ليكون محصوله كثيرا وأوان زراعته بعد حصاد الزراعة الشتوية اى في شهر  
 (ابريل) الموافق شهر (برموده) وقبل ان يزرع تحرث له الارض مرتين او ثلاثا ثم  
 يسوى سطحها ثم تقسم خطوطا كما في زراعة القصب ثم يقطع كل رأس اربع قطع  
 او خسا اوسه ما يجيب حجمه وعدد الازرار الموجودة عليه واول ما يوجد على سطح  
 كل قطعة زر واحد جيد النمو ثم تزرع تلك القطع على احد جانبي الخطوط متباعدة عن  
 بعضها قليلا بحيث تكون المسافة بين كل قطعة واخرى من ٤٠ الى ٥٠ سم متترا ثم تغطى  
 بقيراط او قيراطين من التراب ثم تسقى حالما يقدار كاف من الماء ثم كل ثمانية ايام مرة  
 وبعد شهرين من الزراعة تنبش الارض حول الرؤس ويوضع حول كل منها امل  
 اليد مرتين من السرقين ويزرق الحمام احسن منه وتتأى زراعة القلقاس بين شجر  
 الموز كما هو جارى بلاد الهند فيكتسب نمو اعظيما ويمكن زراعته في قنوات السقي لانه  
 يألف الاراضى الرطبة

وليس القلقاس من النباتات التي يحصل ثباتها ونموها في زمن معلوم فليس له زمن  
 مخصوص لنضج رؤسه ومع ذلك تكتسب جميع نموها بعد ثمانية اشهر الى اثني عشر  
 شهرا فاذا جئنا قبل الزمن المذكور لا تكتسب جميع نموها واذا جئنا بعده  
 يخشى عليها التلف فاما ان تنعمن في الارض واما ان تئنت  
 وكل رأس من رؤس القلقاس اذا كانت جيدة النمو تزن من رطل الى رطل ونصف  
 فاكثروا الفدان الواحد يحصل منه نحو ١٨ قطارا من القلقاس وهو غذاء  
 مري لا ضرر فيه يؤكل منه الكثير بالديار المصرية ويفضل على البطاطس لاحتوائه  
 على كثير من مادة زلاله واجوده ما كان حديثا ونبتت حتمتها تحت الارض  
 ويبقى القلقاس محفوظا أربعة اشهر او خمسة بدون ان يتلف ويستخرج منه مقدار  
 عظيم من النشاء بالطريقة المعتادة ومتى تخمر النشاء وقطر تحصل منه كؤل يشبهه  
 ما يتحصل من البطاطس ونحوه

\* (الفصيلة الهليونية) \*

\* (الكلام على زراعة الهليون) \*

يسمى بالانجليزية (اسبرج) وباللسان النباني (اسباراجوس اوفيسينا ليس) وهو  
 يزرع بكثرة في بلاد اوروبا والحصول على ازواره الارضية الحديثة الخضراء المستطيلة

والحيوانات المعتادة على التغذية بهذا النبات تأكله كالبرسيم وهو ينبت جيدا ببر مصر المتوسط والبحيرة في الاراضي الرديئة التي لا ينجح فيها البرسيم المعتاد  
\* (الكلام على زراعة الحلبه) \*

تسمى بالافرنجيمية (فينوجريك) وباللسان النباتي (تريجونيلافينوم جريكوم) وزراعة هذا النبات منتشرة في جميع اجزاء القطر المصري وزمن زراعته هو زمن زراعة البرسيم

وقد تزرع الحلبه لتأكلها المواشى خضراء لانها تنضجها على البرسيم وهذا لا يختاره غالب الزراعين لان هذا النبات لا يعكث بالارض الا شهرين ولا ينبت ثانيا كالبرسيم اذا اكلته المواشى وبعد زراعة هذا النبات بخمسة وستين يوما تتكون فيه ثمار ناضجة وبعد حصاده يتحصل من الفدان الواحد منه من أربعة ارادب الى خمسة ويزوره كثيرة الاسبهت عمال بالقطر المصري لان من الزراعين من يحاطها مع الذرة بقدر نحو الثمن او العشر منها ومتى طحن هذا الخليط يكون خبزها أكثر تغذية من خبز الذرة الخالص

وسكان القطر المصري يأكلون الحلبه خضراء لانها منقبة للدم كالثكوريان ونحوها من النباتات التي تنبت بنفسها في البرسيم وهذه النباتات اما ان تستعمل عصارتها بقردها واما ان تحاط بالبن وتستخدم لهذا جيدا للصحة

\* (القسم الثالث) \*

(في الخضراوات)

قد استصوبنا أن نشرح في كتابنا هذا الخضراوات الاكثر استعمالها مرتبة بحسب الفصائل تسمى بالدراسة وكان عمدي في هذا الباب كتاب الروضة البهية في الخضراوات المصرية تأليف من وقع عليه الاختيار استاذ حديقة الجزيرة الموسيوكورتواجيرار وكانت ترجمته بأمر الحضرة الخديوية الاسماعيلية أدام الله طلعها البهية

\* (الكلام على زراعة القلقاس البلى) \*

يسمى بالافرنجيمية (قلقاز) وباللسان النباتي (آروم قلقاسيا) ويسمى ايضا (قلقاسيا ايدوليس) اي الذي يؤكل وقد استنبت في البلاد الحارة وسوقه الارضية اى رؤسه غليظة لحمية محتوية على مقدار عظيم من النشاء وعلى مادة زلاية ومادة حريفة تزول بالغسل والطبخ وهي تستعمل غذا جيدا يقوم مقام البطاطس في بلادنا وزراعة هذا النبات في القطر المصري معهودة قديما ويظهر أن أصله من بلاد العجم

أو ثلاثا

ومنافع هذا النبات معلومة لا تنسركر فانه أكثر النباتات التي تزرع في المروج  
محصولا

والارض التي يزرع بها هذا النبات يلزم ان تكون مرتفعة لاتنالها مياه الفيضان وهي  
الرميلة المارية الصفراء وقبل زراعتها هذا النبات فيها يلزم ان تحرث مرتين أو ثلاثا  
حرثا ناعا ثم يجعل سطحها مستويا وبعد تسهيد هاجمة دار كاف من السرقين العميق  
المخمر تسم الى بيوت ولا ينبغي أن يخشى من الاسراف في السماد لهذا النبات لانه  
مضى انتهى نبتة صارت أرضه أحسن مما كانت قبل زراعته

وتزرع بزوره هذا النبات بعد نضج الحبوب الشتوية ويكفي لكل فدان ثلاثة أرباع  
أو وربة من بزوره وتسقى الارض ابتداء بما كثير كل خمسة أيام مرة وبعد قرطه أول  
مرة بعد شهرين من بذره في الارض يسقى مرة كل ثمانية أيام أو عشرة وبعده أربعين  
يوما يقرط ثانيا مرة وفي فصل الشتاء لا يحتاج الى هذا النبات لكثرة وجود البرسيم  
المعتاد وحينئذ فلا يسقى ورطوبة الارض الناشئة من ارتشاح مياه الفيضان تكفي  
لتوره وبقائه ومضى الى زمن الخسین ينبغي ان يسقى كل ثمانية أيام مرة ويقرط كل أربعين  
يوما كما تقدم وهذا النبات معد خصوصا لافراص الالودة والبقر الحلاب  
وصغارها وجميع أصناف المواشى الاصلية

واعلم أن المحصولات الوفيرة التي تحصل من هذا النبات وطول مكثه في الارض ناشئة  
عن سهولة نفوذ جذوره فيها الى غور عظيم وهو يصاب بالحامول كالبرسيم المعتاد

\* (الكلام على زراعة الجلبان) \*

يسمى بالانجليزية (جيس) وباللسان النبطي (لاتيروس ساتيوس) أي الجلبان الذي  
يؤكل وهذا النبات يزرع باراضى الصعيد خصوصا في ادفو واسما وأرمنت وطيهوه  
واككنا فقا وجرجا ويقوم هناك مقام البرسيم لان اراضى تلك البلاد مرتفعة  
وحرا تها قوية فلا ينجح فيه البرسيم لانه لا ينبت الا في الاراضى المنخفضة ذات الحرارة  
المتوسطة

ويزرع في الارض الوحلية عقب انحسار مياه الفيضان  
والزراعون يحفظون جانبها من التناوى وجانبها آخر تعطى بزوره للمواشى بدل القول  
او الذرة وجانبها يبقونه في الارض تأكله المواشى أخضر كالبرسيم والقذان الواحد  
منه يكفي لغذاء حيوانين مدة شهرين ويحصل منه من أربعة أرباب الى خمسة  
من البزور

جيد للغاية للمواشي التي تربي لتسميتها

(في المضار التي تشأمن تغذية المواشي بالبرسيم المحمى على كثير من الرطوبة) تغذية المواشي بالبرسيم دون غيره ليست خالية عن الخطر كما يحصل ذلك من جميع الأغذية التي لم تخلط بغيرها فإذا كانت منه قبل ذهاب الندى أو بعد سقوط المطر عليه حصل لها النفاخ وكثيرا ماتت به اذ لم تعالج فيه نبهني للزراعين ان يلمتوا ذلك وان لا يغذوا مواشيهم بالبرسيم المحمى على كثير من الرطوبة الا بعد ذوبله وتطهير معظم ما فيه منها

وكيفية معالجة المواشي وشفاؤها من هذا الداء ان تخلط ملهقة او ملهقتان من روح النوشادر السائل بكوبية من الماء البارد ثم يعطى هذا المخلوط للهيمة المريضة فاذا كان المريض من الغنم اعطى عشرين نقطة فقط من روح النوشادر السائل في كوبة من الماء البارد فتنقص الانتفاخ بعد نصف ساعة فان لم تحصل ثمرة أعيد التعاطى بالمقدار الذي ذكرناه مرة ثانية بل وثالثة

(النباتات المؤذية للبرسيم خصوصا الحامول وكيفية ازالته) هي كثير من الاعشاب الرديئة فاذا سقى البرسيم اكنسب قوة انبات عظيمة فيميتها السكن هناك نباتات مؤذية ثمور بالسقي والاسمدة فلا تنمى ازالتهما الا اذا قلعت واكبرها خطر الحامول وهو نبات طفيلي يلتمس على سوق البرسيم ويتغذى من جذوره تغرس في جذوره فيميت كثيرا منه في زمن يسيرا اتركه وتكثر في ظهره هذا النبات في غيب البرسيم ينبغي ان يبادر بقرط جميع البرسيم المصاب به وما جاوره على مستوى الارض ثم تغطى المحال التي قرط منها البرسيم بالتبن ثم تضرم فيه النار فان المحال التي أحرق فيها التبن اذ ازرت فيها نباتات صار انباتها قويا

(الحيوانات المؤذية للبرسيم وخصوصا الدودة وكيفية ازالتها) يتسلط على غيطان البرسيم بديدان غليظة عمرة الازالة من الارض فتأكل جذور البرسيم وتبدي معظمه وقد أوصوا الازالة باستعمال الخير يعاق في الماء ويوزع القابل منه على ارض الغيط فيميت البرسيم والدود ايضا لانه كاومتي حوت الارض صارت مسهدة يقيابا الدود الذي كان متلفاها قبل ذلك

\* (الكلام على زراعة البرسيم الحجازي) \*

يسمى بالافرنجية (وزيرن) وباللسان النماقي (ميديكاجوساتيوا) وهذا النبات كثير الانتشار في اودية الحجاز واليمن والشام وبلاد الترك التي بأوربا ويزرع منه مقدار عظيم في اكناف القاهرة وفي البحيرة وكناف سكندرية ويمكث بالارض سنتين

الواحد من ٥٠ الى ١٠٠ كيلو جرام  
وقد ذكرنا بجملة آراء في تأثير الجص وأحسنها الرأي الذي أبداه المعلم بوسنجولت وهو  
أن الجص ينبوع للبحر وتأثيره المنافع ناشئ عنه وذلك أنهم قد استبدلوا في (فلاندر)  
التجديس بالتججير أو بالرماد المعتاد لاحتوائه على كثير من كربونات الجير  
وقال المعلم بوسنجولت إذا وزع الجص على الأوراق فإن توزيعه على الأرض يكون على  
نسق واحد متى احتلط بالأرض استحبال إلى كربونات الجير أو إلى مارن ومن المعلوم  
أن الجص متى لامس المواد العضوية استحبال بسهولة إلى كبريتور الكالسيوم الذي  
متى أثرت فيه الرطوبة وحض الكبريتونيك يستحيل إلى كربونات الجير ولا يتخفى أن  
الأرض تحتوي على كثير من المواد العضوية وعلى حض الكبريتونيك دائماً فيستحيل  
كبريتات الجير أي الجص إلى مارن

وعضد المعلم بوسنجولت قوله بمشاهدة رآها عياناً وهي أن كبريتور الكالسيوم خاصيته  
أن يكسب الفضة أسوداً كغيره من الكبريتورات القلوية فإذا أدخلت  
صفحة من الفضة في أرض مخصصة أسودت باكثر سرعة مما إذا أدخلت في أرض غير  
مخصصة

(قرط البرسيم) القرطة الأولى من البرسيم تسمى رأساً ويحصل عليها قبل تزهير النبات  
أي بعد أربعين يوماً من زراعته وتسمى أيضاً الخلالان معظمها مكون من البرسيم الفحل  
الذي هو قوي الألياف لكن جذوره تموت بعد أن تقطع سوقها وأما البرسيم السعيدة  
الذي كان ضعيفاً فينبت جيداً بعد القرطة الأولى والقرطة الثانية من البرسيم تسمى  
خلفة والثالثة تسمى ربة والعادة أن تحصل القرطة الثانية بعد الأولى بشهرين  
وهي الأنفع لصنع الدريس المعروف وبرسيم القرطة الثالثة هو الذي تحصل منه البزور  
وقد تستعمل مدة زراعته إذا سقى في قرط أكثر من ثلاث مرات

والزراعون الذين يهتمون بجواشيم يجب عليهم أن يحفظوا مقداراً من البرسيم الجديد  
المتزهر ثم يحفظوه في مكان جاف لا يبقى حافظاً لونه الأخضر ورائحته وأن يحفظوا  
في الأرض مقداراً كافياً من البرسيم للحصول على بزور فلا يجتمعون إلى شرائها من  
الخارج للسنة التالية

(المحصل) برسيم مديريه الجيزة يزرع بدون أن يسقى وكل فدان من البرسيم يحصل

منه ما يكفي غذاء حيوانين وذلك خلاف ما يؤسده منه للدريس والتقوى

(قوة تغذيته) البرسيم غذاء تألفه جميع المواشي لأنه يسمنها ويكثر لبنها والخصل  
تأكله أيضاً وعلى العموم لا يكون هذا النبات أحسن الاغذية لمواشي الشغل لركبه

في الارض بدون حوث حتى التخفضت مياه النيل وتبذر وحدها ومع الذرة  
ولم يتفق الزراعون على كمية البزور التي تبذر في القدان الواحد لان كلامهم يذكر  
الكهية التي تخرج نبتها في الارض التي زرعتها ولا يخفى ان طبيعة الارض لها دخل  
عظيم في ذلك فبمذازر البزور البرسيم لقيمة في الارض القليلة الخصبوبة غير الخدومة المعرضة  
لاستيلاء الاعشاب المؤذية عليها وفي الارض الرملية التي لا توافق زراعة البرسيم  
الاقليم لا وعكس ذلك يحصل في الارض الطينية الجيرية الخدومة المسهدة في الحالة  
الاولى يخفق النبات اللقيف النباتات الطقيلية وفي الحالة الثانية يكون حول كل  
ساق مسافة يفوقها

ومع ذلك فبعض الزراعين يقول ينبغي ان يكون زرع المروج المصطنعة لقيمة التزول  
الاعشاب الرديئة بالكلمة ويكون العلف أكثر تغذية  
ومقدار ما يبذر من بزور في القدان الواحد ربع أردب في الغالب والعادة ان تبذر  
بزور البرسيم ربعها من البرسيم الفحل وثلاثة أرباعها من البرسيم السيدة والبرسيم  
الفحل ينبت جيدا بعد الفيضان وان كانت الارض مشحونة برطوبة كثيرة فيبقى  
البرسيم السيدة من تأثير حر الشمس فسوقه المترائة تمنع سوق البرسيم الفحل الطويلة  
من ان تضطجع على الارض

وينبغي ان يكون بزور البرسيم مغطى بقليل من التراب وهذه القاعدة العملية لا ينبغي  
اهمالها فانه قد ثبت بالتجارب ان بزور البرسيم كلما كان مدفوناً في التراب كثيرا كان  
نبتة أقل عددا وكان زمن الانبات أطول مدة

(بيان صفات بزور البرسيم الجديد) ينبغي ان يكون بزور البرسيم أصفر لامعا ناضجا ناميا  
رزيناً فاذا كان لونه ضارباً بالسمرة كان دليله الاعلى انه عميق أولم يكن تسب فضجه النام  
ولا ينبغي ان يكون محتطاً ببزور الحامول ويفصل بزور الحامول منه بطريقتين الاولى  
ان يهرس ثم يغربل فيتم كسر عثر الحامول ويكون بزور دقيقة جدا ينزل من عيون  
الغربال والثانية ان يلقى بزور البرسيم في الماء فياطفو منه على سطحه هو بزور الحامول  
وما يغطس فيه هو بزور البرسيم ثم يحذف بزور البرسيم الذي أجزيت فيه هذه العملية لئلا  
ينبت

(بيان السماد الذي يوافق البرسيم وهو الحص) قد حقق تأثير الحص في النباتات  
البقولية وخصوصاً في البرسيم وينجح تأثيره في الاراضي الخصبة القليلة الرطوبة  
ولا ينبغي ان يوزع على الارض الا اذا كانت مغطاة بالبرسيم وكانت أوراقه مغطاة  
بالندى او بالمطروا وفق وزن للتجفيف فصل الخريف ومقدار ما يستعمل منه للقدان

يبدأ في السهول التي فاض عليها النيل المبارك من وجامه طنعة وهو أحسن  
النباتات وانفعها غداء للمواشي

وهو نبات حشيشي طوله نحو متر وسوقه ناصورية كثيرة الفروع تنتهي بازهار مجتمعة  
وهذا النبات يحتوي على عصارة كثيرة وطعمه حشيشي حلو قليلا لانه لا تألفه المواشي لانه  
يطلق بطنها ثم يكسبها قوة

(الاقليم والارض الموافقان لزراعته) توافقه الاقاليم ذات الحرارة المعتدلة وينجح  
نبتة في الاراضي الطينية التي ليست رطوبتها مفرطة ولا يجود نبتة في الاراضي الرملية  
لانه يحشى عليه من اليبوسة

وجذوره المحورية تسد على أرضا غائرة محتوية على القلويات والحجيس سواء كان الجير  
المذكور موجودا فيها او خطبها على شكل مارن أو حص والاراضي الجبوية هي  
التي توافقه لانها قلوية فيمكن في اصلاها بالمارن ان تكون صالحة لهذه الزراعة ومع ذلك  
لا يحصل منها محصول كبير اذا لم تخصب بالاسمدة

والبرسيم وان كان يصير الارض خصبة بعد زراعته فيها يحتاج الى الاسمدة وذلك أن  
وزن الجذور التي يتركها في أرض الزراعة عبارة عن  $\frac{1}{3}$  وزن المحصول ومن المعلوم  
أيضا ان جذور البرسيم تحتوي المائتين منها على جزء من الازوت واذا أضيف الى هذه  
الجذور ما يبقى على الارض من سوق البرسيم وأوراقه وازهاره ولا خطننا ان هذه البقايا  
محتوية على كثير من الازوت كالجذور انصح لئلا ان الاصول المخصبة التي تكتسبها  
الارض بعد زراعة البرسيم فيها كثيرة

ومتى ابتدأ البرسيم ان يكتسب من الهواء الاصول التي بها يخصب الارض فيما بعد  
تكون أوراقه وجذوره نامية ولا يتم ذلك الا بامتصاص الاصول المخصبة من الارض  
ابتداء بديل أنك اذا وزعت على الارض بين قرطين اسمدة غيرية أو سائلة فإن  
المحصول يكون كثيرا وأيضا اذا فرضنا ان الاكساب الحاصل من الهواء  
بالاوراق اكبر من الاكساب الحاصل من الارض بالجذور في الطور الاقل من حياة  
النبات نقول ان الاصول غير العضوية التي في البرسيم لا يتأقن ايمانها من الهواء  
فاستبان مما ذكر ان البرسيم يحتاج انجماحه أرضا خصبة وهو لا ينهك الارض كغيره من  
النباتات

(تجهيز الارض وزمن البذر ومقدار البذر) ينبغي أن تكون الارض التي يزرع فيها  
البرسيم نظيفة خالية عن الاعشاب الرديسة التي تراجعه وتقتاسم غذاءه وأن تكون  
محرقة لتلايق البرسيم ضيلا بل وقد يعوت حديثا والمادة أن يبذر بزر البرسيم



ولاجل اكتساب العلف اليابس جميع جودته لا يكتفى بالقائه في مخزنه بل ينبغي أن  
 يجعل فيه طبقات وان تكون أرض المخزن مغطاة بطبقة فخيمة من قش التبن الجاف  
 فهذه الكيفية يتأتى تخزين مقدار عظيم من العلف في مكان قليل السعة وينقطع نفوذ  
 الهواء فيحصل في العلف تخمر بطيء وتجانس فيسخن قليلا ويكتسب جودة لا يتأتى  
 وجودها فيه اذا وضعت طبقاته على بعضها بدون اعتمائها أو جعل حتما  
 وفي أثناء تخمر العلف يتصاعد منه بخارية تكاثف في الطبقة العليا منه فتتكون فيها  
 عفونة خضراء مضره جدا للحيوانات

وهناك واسطة سهلة للحصول على علف يابس غير متعفن وحصاها أنه بعد رص العلف  
 الى الارتفاع المطلوب يغطى كله بطبقة من التبن فيتمص جميع الرطوبة التي تصاعد  
 من العلف ويتعفن وأما طبقة العلف الموضوعه تحته فتبقى سليمة وينبغي الاهتمام  
 باجراء هذا الاحتراس خصوصا لعل النباتات البقولية لأنها أكثر قبولاً للتعفن من  
 علف النباتات الحبوبية

وإذا خزن علف يابس مجتمى في سنة ممطرة فقد يتفوق احتراقه من نفسه بسبب التخمر  
 الشديد الذي يحصل فيه وقد لا يحترق وانما يحصل فيه احتراق بطيء يقل حجمه كثيرا  
 ويتلفه ويخشى من هذا الضرر خصوصا في الرية التي تقرب في المرة الثالثة والرابعة  
 ثم تجفف بدون ان يقع عليها تأثير الشمس القوية ليمتججها او حينئذ يوضع العلف  
 طبقات متعاقبة مع طبقات من التبن الجيد فيميتدأ برص طبقة من التبن ثم طبقة من  
 العلف وهكذا فهذه الكيفية تزداد كلفة العلف ويصير جيد الان التبن يتمص الرطوبة  
 الزائدة من العلف فيكسب العلف جودة وتأكل المواشى هذا المخروط بشراسة  
 عظيمة

وقد ذكرنا اغلب النباتات التي تستعمل علفا للمواشى في باب النباتات الحبوبية واكثر  
 أنواع العلف الاخضر استعمالها بالديار المصرية البرسيم بنوعيه والجلبان والحلبة  
 وانذكرها على هذا الترتيب فنقول وبالله التوفيق

\* (الكلام على زراعة البرسيم المعتاد) \*

يسمى بالافريقية (تريفل) وباللسان النباقي (تريفوليوم أليكساندرينوم) أى  
 الاسكندري وانما سمى بذلك لظن ان أصله من الاسكندرية وهو أحسن النباتات التي  
 تأكلها المواشى على الحالة الرطبة ويزرع بكثرة في برص مصر المتوسط والسفلى ويستعمل  
 غذاء بقدره للمواشى مدة أربعة أشهر وهذا النبات يزرع بالقطر المصري من ابتداء  
 فريشوط وكلما صار القرب من البهيرة يكون نجاح نباته أكثر وتزرع منه غيطان متسعة

المحتوية على كبريات الجير لان غلافه البرزي يتصاب فلا يتأني نضجه بالطبخ  
 وفي اوائل فصل الصيف يجاب هذا النبات رطبا مشحونا بثماره فتوكل بزوره خضراء  
 ومتى نضجت هذه الثمار اكتسبت صلابة عظيمة وهي المسماة بالخص فتوكل مطبوخة  
 واذا حص صار هشاً وقد يعطن قليلا في الماء ثم يحمص فيما تنضج  
 \* (الكلام على زراعة الترمس) \*

يسمى بالافرنجية (لويين) وبالاسان النباني (لويينوس ترمس) ويزرع في الاراضي  
 الرملية ولا تستدعي زراعته أدنى اهتمام الا اذا كان فيضان النيل غير كاف  
 ويقلع هذا النبات من الارض ولا يقطع بالشرشرة ثم يندق بالعصا المتفصل بزوره ثم تحرق  
 سوقة فيصنع منها أحسن فحم يستعمل في الديار المصرية تصنع البارود ويزر الترمس مر  
 لا يوكل الا بعد تعطينه في الماء المالح وتنزع قشوره عند أكله  
 \* (القسم الثاني في نباتات العلف) \*

يطاق هذا الاسم على العلف اليابس المعروف بالدريس وعلى النباتات الخضراء  
 التي تتخذ من المروج وعلى الجذور التي تزرع غذاء للمواشي وعلى بين النباتات  
 الجبوية والبقولية وحبوبها وعلى أوراق وفروع جمله أشجار تتخذ غذاء لها  
 أيضا

وبواسطتها تكثر المواشي الضرورية للزراعة المتسعة أى للاشغال ويتكون السرقين  
 الذي بواسطته يحصل من الارض سائر النباتات النافعة لتغذية الانسان واحتياج  
 الصنائع ولاتأني الزراعة بدون العلف

وتنقسم أنواع العلف الى قسمين الاول العلف الذي تأكله المواشي في الغبط والثاني  
 العلف الذي يقرط بالشرشرة ويعطى للمواشي  
 فالعلف الذي يؤكل في الغبط اما طبيعي واما صناعي فالطبيعي هو الذي ينبت من نفسه  
 والصناعي هو الذي يتحصل بالبذر من أنواع مخصوصة تزرع على حدتها أو مختلطة وهي  
 لا تنبت من نفسها ويسمى هذا العلف مستقر اذا كانت مدته غير محدودة ووقتها اذا  
 كانت مدته محدودة

والعلف الذي يقرط اما طبيعي واما صناعي أى يتخذ من بزور نباتات الفصيلة الخبيلية  
 أو البقولية أو من اختلاط نباتات مختلفة تزرع بزورها معا القصد ازيد جودة العلف  
 وكتلته

واعلم ان حفظ العلف اليابس يستدعي احتراسا زائدا فلا يتلف أو يكتسب طعما  
 كرها وما يصنع منه جيد يكون من أحسن الاغذية وأجودها للمواشي

\* (الكلام على زراعة العدس) \*

يسمى بالاقربجية (لاتى) وباللسان النباقي (ايرفوم لفس) وتحصل منه بزور مغذية جدا للانسان وعلف جيد للماشى وهذه البزور تحفظ بسهولة لكنهما تصاب بالسوس فمما كاهما وتجرد عنه بكميمهما فى الفرن ثم تغربل أو تدرى وتدش بالديار المصرية لازالة غلافها البزرى ثم تغربل واذ اطحنت تحصل منها دقيق تصنع منه شوربة لذيدة الطعم

وسونه التى تقطع بالشرشرة متى نضجت القرون يحصل منها علف قليل لكنه يحموى على كثير من الاصول المغذية فلا يعطى للمواشى الا القليل منه

(الاقليم) ينبت العدس فى الاقاليم الحارة والمعتدلة ولا ينبت فى البلاد الباردة (الارض) ينحشى عليه من الاراضى المنبسطة الطينية والرطوبة ولا يتاثر من السيوسه ولذا يأنف الاراضى الخفيفة الرملية والجيرية الطينية (محلها فى تعاقب المزروعات) هو محل البسلة

(الاسمدة والمصلحات) هى التى تستعمل للبسلة لكن العدس يألف الاسمدة المتخمرة فتوزع على الارض قبل الحرث

(أوان البسدر) يبذر العدس فى أوان القمح بدون حرث فى الصبيعدو البخيرة وقد تحترت له الارض

(الحصاد) متى اكتسبت قرون العدس لونا أسمر ينبغى الشروع فى حصادها حاله كون سوقها خضراء لان قرونها اذا ازداد نضجها انفتحت وتساقت بزورها وهى ضاربة للحمرة صغيرة وتحصد النباتات بقلعها من الارض ثم تترك فى الغيط تجف يومين أو ثلاثة ثم تصنع حزمها فى الصباح ثم تدق بالعصا وتدرس ثم تدش بالرحا لفصل غلافها البزرى فتصير أذمذا قامتى طيخت

المحصول يحصل من الفدان الواحد من ثلاثة أراذب الى اربعة وسوقه تستعمل علفا جيدا للمواشى

\* (الكلام على زراعة الملائنة) \*

تسمى بالاقربجية (پواشيش) وباللسان النباقي (سيسير أريتمينوم) وهذا النبات يشبه العدس ويميز عنه بقرونيه البيضاء المنتفحة التى تحموى على بزرة اوبزرتين مستديرتين وتصنع من بزوره شوربة لذيدة الطعم وسوقه علف جيد للأن

(الاقليم) ينبت فى الاقاليم الحارة والمعتدلة ولا ينبت فى الاقاليم الباردة (الارض) يألف الاراضى الخفيفة الرملية الجيرية ولا ينبغى أن يزرع فى الاراضى

اذا زرع مرتين متعاقبتين في مكان واحد من الارض لا ينجح نباتها فقد ثبت بالتجارب  
انها لا ينبغي زرعها في مكانها الا بعد مضي ست سنوات أو أكثر  
(الاسمدة والمصلحات) البسلة يخشى عليها من الاراضي القليلة الاندماج فتسبب بالروث  
الحديث المحتوي على كثير من التبن فيمنعها من تأثير البسوسة فيها  
والاراضي المحتوية على كثير من كربونات الجير هي التي توافق البسلة ولذا ينبغي اصلاح  
الاراضي المجردة عن الاصل الجيري أو المحتوية على قليل منه بالمارن أو بالجير والاصلاح  
بالخص يحدث ازدياداً في غو السويق والاوراق اسكن لا ينبغي اجراؤه الا في البسلة  
المعتدة لتغذية المواشي لانه يصير البزور عسرة الغضج بالطبخ  
وتخص البسلة من الهواء مقداراً عظيماً من الاصول المغذية كالقول ولذا كانت  
لاتملك الارض وتستعمل سماداً أخضر

(انتخاب البزور) لا ينبغي ان السوس تسلط على الجزء الدقيق من هذه البزور بشراسة  
عظيمة وتأثيره المتلف وان كان لا يمتد الى الجنين دائماً فتنبت البزور المصابة كالبزور  
السليمة ينبغي ان تنتخب البزور السليمة للتقاوى وان تكون حديثة لان مزروعها  
تكون قوية

(زمن البذر ومقدار البزور) تزرع البسلة في فصل الربيع كالقول وينبغي ان تزرع  
البزور رقيقة لان بعض البزور لا ينبت والطيور والفيروس والحشرات تأكل بعضها في  
الارض ومقدار ما يستعمل منه الا لا يكثر الواحد ايكمتولتان

(الاهتمامات والخدمة التي ينبغي اجراؤها) اذا كان الجمام كثيراً قرب الارض التي  
زرعت فيها بزور هذه النباتات ينبغي ابعاده حتى تنبت لتلاياً كل معظمه او متى صار  
طول النبات ٥ أو ٦ سنتيمترات عزقت الارض بالفأس نعم هذا العمل يبطل بعض  
نباتات حديثة من البسلة اسكننا قدمنا ان بزورها تزرع متقاربة فالنباتات التي تنبت  
تتفتح بهذه العملية وبالمسافة المتسعة التي تشغلها فتعقبه قوة وتغطي الارض كلها  
وتبت ما فيها من العشب ولا بأس ببقها قبل ان تكتسب سوقها ارتفاعاً كثيراً

(الحصاد) تحصد البسلة متى صار نصف قرونها ناضجاً فاذا تأخر الحصاد أثرت الشمس في  
القرون الناضجة فتتفتح ويتساقط بزورها وتتعفن البزور الملامسة للارض وكيفية  
حصادها ان تقطع بالشرشرة ثم تترك على الارض حتى تجف ثم تدق لاستخراج البزور

منها

(المحصول) محصول البسلة من الفدان الواحد من أربعة أرادب الى خمسة وعلاقتها

اليابس جيد للمواشي

فيبقى متأخر في الانبات عن غيره ويتدرأ أن يكون اتياته قويا كالمولود من بزرة كبيرة  
الجلم

ولا يخفى أن بزور اللوبيا تحفظ قوة انباتها بعد مضي خمس سنوات فأكثر بل شوهد  
ان النباتات المتولدة من البزور العتيقة وان كانت أقل قوة تكون أكثر محصولا من  
النباتات المتولدة من البزور الحديثة ومع ذلك فلا ينبغي أن تكون عميقة جدا لان  
النباتات التي تتولد منها تكون سقيمة فتكون البزور المخصصة لها منها سقيمة أيضا وعلى  
العموم تفضل البزور التي سمن اسذنان على غيرها وكثيرا ما تزرع اللوبيا مع الذرة  
فمكون في ذلك ربح للزراع

(أوان البذر) تزرع بزور اللوبيا في فصل الربيع خطوطا ثم تغطى بطبقة من الطين  
تختم من ٣ الى ٥ ستمترات فاذا وضع عليها كثير من التراب تعفنت والانواع التي  
تساق تحصل لها مساند ولا تنفي ابتداء الابلا بالارتشاح ثم تنفت سقيت بالطريقة  
المعتادة

(الحصاد) متى تم نضج أغلب قرونها اقلعت من الارض فالقرون الخضراء يتم نضجها على  
سوقها المقلوعة وينبغي أن يكون حصادها صباحا وقت الندى خوفا من انفتاح  
قرونها وضياع بزورها في الارض ثم تفصل البزور من القرون بالدق  
(المحصول) زراعة اللوبيا يتحصل منها مقدار عظيم من المحصول لكنه يحتاج بالنظر  
للاقليم والارض وكيفية الزراعة والتمن في الاسواق وقد شوهد أن الايكار الواحد  
يجوار المدن الكبيرة التي يكون فيها السرقين يسيرا الثمن يتحصل منه ربح قيمته ١٠٠٠  
فرنك

**\* (الكلام على زراعة البسلة) \***

تسمى بالافرنجية (بوا) وبالاسان النماي (بيزوم سايوم) وهي تستعمل غذاء للانسان  
والحيوانات الالهية ويؤكل بزورها أخضرا ويابسها بكيفية مختلفة ويستعمل نباتها  
علقا للمواشي

(الاقليم) تنبت البسلة في الاقاليم الحارة والباردة على حد سواء

(انتخاب الارض) تنبت البسلة كالفول في الاراضي الطينية التي هي غير موافقة  
لزراعة البرسيم وتنبت أيضا في جميع الاراضي ماء سدا الاراضي الجيرية والرملية  
وتألف الاراضي ذات الصلابة المتوسطة كالاراضي الطينية الجيرية والطينية  
الرملية

(محلها في تماقب المزرعات) تزرع البسلة كاللوبيا في الارض التي توافقها الكفا

سوءت الحرارة الطبيعية تلك الاراضى بالسقي ولا يخفى ان فى الاراضى الجسمية  
 عيبا وهو انها تحصل منها اللويناى تمنضج بعسر بالحرارة كلما كانت محتوية على كثير من  
 كبريات الجير

(تجهيز الارض) اذا كانت الارض مندرجة حررت ثلاث مرات وتكون الحرارة  
 الثالثة مطيعة قبل البذر واذا كانت خفيفة حررت مرتين فقط احدها غائرة  
 والثانية سطحية

(المصلحات والاسمدة) مهما كان عقم الارض يتوصل الى صيرورتها صالحة لزراعة  
 اللويناى اذا اعطيت مقدارا كافيا من الاسمدة وخصوصا من الرطوبة لان الماء  
 والحرارة هما المؤثران القويان فى انباتها

وجميع الاسمدة توافق اللويناى فاذا كانت الارض خفيفة جدا فان سرقين البقر  
 المتخمر العتيق يكسبها بعض اندماج وحينئذ يفضل على غيره والاراضى التى تخزن  
 بسهولة ليست محتاجة لاسمدة قوية ولا يكون الامر كذلك فى الاراضى الطينية التى  
 هى باردة طبيعة فروث كل من الخيل والضأن والاسمدة الغبارية التى تتحلل بسرعة  
 كالقعم الحيوانى والغائط والمصلحات او المنهات القوية كالجير تحصل منها احسن  
 النتائج وتصلح الارض فباستعمالها يزداد مقدار الازهار والمحصول ورماد الخشب  
 اذا وزع مع البزور وت البذر كان مصليا نافعا لزراعة اللويناى والجص وان كان  
 تأثيره نافعا فى جميع النباتات البقولية لا ينبغي أن يستعمل مصليا للويناى لانه يحدث  
 تصليا فى غلافها البزرى فيصير طحنها اسيرا

واللويناى تنكسب من الارض كثيرا من المواد المغذية وحينئذ اذا اريد ادخالها  
 فى تعاقب المزروعات ينبغى ان تحاط الارض بكثير من الاسمدة وتزرع عقب القمح أو  
 الشعير والزراعون الذين لا يعرفون طريقة جيدة لازالة عرق الخيل وغيره من  
 النباتات المؤذية من أرضهم يوزجون الايكثار منها بثمانين فرنكا لزراعة اللويناى  
 لاشخاص فيرجون منها ربحا عظيما وتصير الارض نظيفة خصبة طالما من تلك  
 الاعشاب وقد علم ان هذه الطريقة من احسن الطرق لتجهيز الارض لزراعة البرسيم  
 وقد يزرع اللقث بين خطوط اللويناى فى محموله بصاريف الزراعة فاستبان بما ذكر  
 أن الحبوب للويناى واللويناى للحبوب مزروعات جيدة لتجهيز الارض

(انتخاب البزور) كثيرا ما اوصوا بانتخاب بزور اللويناى وطرح ما كان منها صغيرا  
 أو كان شكله غير جيد لما شوهد من أن محمولها لا تسكون جيدة وهذا مبنى على ان  
 اللقثين متى كان حجمهما صغيرا فان النبات المتولد منهما لا يثبت بقوة فى مبدأ أمره

طربا ولا يقطع منها الا المقدار الذي تأكله الحيوانات لئلا يبقى طربا في الغميط  
واعلم ان ارض هذا النبات يستولى عليها في الغالب كثير من الهالوك فيقتل محصوله  
ولذا ينبغي ان تذكر هنا كيفية ازالته فنقول وبالله التوفيق  
الهالوك الذي ينبت في القبول يسمى بالافرنجسية (اوروبانس كومون) أي الهالوك  
المعتاد وباللسان النباتي (أوروبانس وجراريس) وهو ينبت من نفسه بكثرة في  
الاراضي الخافتة التي تزرع فيها البقول وخصوصا القبول  
وهناك نوع آخر يسمى بالافرنجسية (أوروبانس راموز) أي الحامول المتفرع  
وباللسان النباتي (أوروبانس راموزا) وهو ينبت مع الخنطة ومعظم المزروعات وهو  
الذي يحصل منه الاتلاف في مزارع الثيل لانه يألف النمو على جذور هذه النباتات  
فيكون ذلك سببا في هلاك الساق وقد التجأ بعض الزراعين الى ابطال زراعة الثيل  
جملة سنوات لازالة هذا النبات الطفيلي ولم تحصل من ذلك ثمرة فان بزوره بقي في  
الارض زمانا طويلا بدون ان تنبت اذا كانت في غور منها أو اذا لم تجد جذورا تنغرس  
فيها تتغذى منها فيجب على الزراع حينئذ ان يقطع هذه النباتات من الارض قبل نضج  
بزورها اذا كان مقدارها قليلا فاذا كانت كثيرة في أرض الغميط فأحسن طريقة  
لازالتها أن لا تزرع الارض فولا ولا خنطة ولا ثيلا بل يزرع فيها البطاطس أو اللوبياء  
أو الذرة أو نحو ذلك من النباتات التي تعرق أرضها فتزول هذه النباتات الطفيلية قبل  
ان تنضج بزورها

\*(الكلام على زراعة اللوبياء)\*

تسمى بالافرنجسية (هاريكو) وباللسان النباتي (فازيولوس وجراريس) وأصلها من  
بلاد الهند الشرقية وتزرع كثيرا بآوربا وغيرها  
ومن حيث ان اللوبياء لا تتساقط عليها الحشرات وانها تحفظ بسهولة صارت تدخر  
للسياحة بجمرا وتغذية عساكر الجيوش فهي مع القمح اساس الغذاء في كثير من  
البلاد والضأن والمواشي تأكل سوقها الخافتة بشراهة عظيمة وأصنافها كثيرة  
(الاقليم) لما كانت اللوبياء يخشى عليها من البرودة والرطوبة أكثر من الحرارة  
واليبوسة كانت تزرع في البلاد الحارة أكثر مما تزرع في البلاد الباردة فان الحرارة  
تكثر محصولها وتنضج بزورها ورطوبة الارض تسرع اتيانها  
(انتخاب الارض) والارض الحقيقية الخصبة الرطبة توافقها وزراعتها في الارض  
الطينية تكون عسرة قليلة المحصول تحصل منها بزور قليلة لانها تنضج قليلا وتكون  
ازهارها عرضة لتساقط وفي الاراضي الرملية الجيرية يكون المحصول كثيرا اذا

اغلب النباتات لاندماجها كما انه ينبت في جميع الاراضي ما عدا الاراضي الرملية وهو  
يحشى عليه من افراط الرطوبة وتحث له الارض من تين حراثا عارفا  
(الاسمدة والمصلحات) لما كان القول يصلح الارض ينبغي تسميد هذا المزروعات التي  
تزرع بعده والاسمدة التي على شكل غبار خصوصا الرماد توافق له لانه يحتاج الى كثير من  
الفوسفات والبوتاسا

واعلم ان هذا النبات لا ينبت في الارض بل يتربث فيها اصولا مخصصة اكثر من التي امتصها  
منها لانه يكتسب معظم غذائه من الهواء فلا يجب في ان يكون من احسن النباتات التي  
تدفن في الارض اثناء تزهرها ولذا يستعمل سماد الاخضر في كثير من البلاد  
(او ان البذر) يزرع القول في او ان زراعة القمح في ارض طينية محتوية على ما يكفي  
من الرطوبة ثم تغطي بالحراثة او بالتلويق

(مقدار البزور) يختلف قدر البزور التي تستعمل منه فان بذرت ثرا باليد استعمل منها  
ثلثا الرطب وان بذرت خطوطا وهو الاحسن استعمل منها نصف ارب  
(كيفية البذر) اذ زرع القول خطوطا كان ذلك ارفع وينبغي ان تكون تلك  
الخطوط متباعدة من ٣٠ الى ٥٠ سنتيمترا وان تكون البزور متباعدة في  
الخطوط ٣ سنتيمترات وان يكون غورها في الارض من ٥ الى ٨ سنتيمترات ثم  
تغطي بالتراب

وفي كثير من البلاد الاجنبية تقرط قم السوق في زمن التزهير متى ابتدأت القرون  
السفلى في التسكون فبهذه الكيفية تزال الازهار الحديثة التي لا يتأتى نضجها الا اذا  
تركت تهوق غوق القرون السفلى وهذا القرط يمنع تغلب الحشرات الصغيرة التي تسكاثر  
على الجزء العلوى من الساق وتقرط قم السوق اما باليد واما بالشرشرة وذكر المـ  
غاسبارين انه تحصل على محصول رائد من القول الذي قرطت سوقه ونحو قمتا

(الحصاد) يحصد القول متى ابتدأ معظم قروبه ان يكتسب السوداء فيحصد بالشرشرة  
والحصاد اوفق من التقليل فان الارض تصير محتوية على جذور وعلى اجزاء من  
السوق ومن المعلوم انها محتوية على الاصول التي يلزم ان تكون الارض مشتهة عليها  
وبعد حصاد القول يترك ليحفظ ثم تصنع منه حزم صغيرة ثلاثا تسخن فيتلف العلف

(المحصول) ينحصل من القدان الواحد نحو ستة ارادب الى ثمانية ويستعمل قصل  
القول علنا جيدا كالدريس خصوصا للخيول التي تحصل لها نضب من الاشغال  
والحصاد ويستعمل القول غذاءا للحيوانات الالهلية والغالب ان يعطى لها مدشوشا  
ومتى زرع القول واستعمل برزه الاخضر غذاءا للانسان اعطيت سوقه للمواشي علفا



ويوجد في هذه الحبوب الاربعة خلاصة مرة ويوجد في العدس نين وزيت أخضر لرج  
والغلاف البزري للقول يحتوي على التين أيضا ويوجد في الحنظل مادة راتنجية  
ورماد هذه البقول يحتوي على كثير من البوتاسا وحض الفوسفور بل وعلى قليل من  
الجير والمغنيسيا واوكسيد الحديد

واحتوا هذه البزور على اصلين ازوتيين سبب في كونها نافعة لتغذية الانسان وهي  
مغذية للمواشي أيضا فانها تأكلها بشراهة عظيمة وهذا كمنزبه اخرى في هذه النباتات  
البقولية وهي انها تنقص كثيرا من الاصول المغذية التي في الهواء فلا تنهك الارض  
الا قليلا ولنشرع في ذكرها واحد بعد واحد فنقول

**\* (الكلام على زراعة القول) \***

يسمى بالافرنجية (فيف) وباللسان النباتي (فابا وباريس) اي القول المعتمد  
او (فاباساتينا) اي القول الذي يؤكل وهو اهم النباتات البقولية لكثرة استعماله  
غذاء وحبوبه الطرية تؤكل نيئة ومطبوخة والحفاة تستعمل غذاء للمواشي بعد  
خاطها مع الشعير والتبن وهو جيد النفع لتغذية الخيل واذا علق دقيقه في الماء حتى  
صار على شكل حبرية خفيفة استعماله لتسمين الحيوانات المجترية خصوصا الجمول وسوقه  
تستعمل علفا جيدا

واصله من الكفاف بحر الخزر وهو نوعان احدهما القول الكبير ويسمى باللسان  
النباتي (فابا مايور) وثانيهما القول الصغير او قول الخيل ويسمى باللسان النباتي  
(فابا ايكوتينا) ومعناه ما ذكر وقد تحصلت جملة اصناف من هذين النوعين  
والقول كثير الوجود بالديار المصرية ويزرع منه مقدار عظيم في غيطان متسعة  
كالقمح والشعير وسوقه مستقيمة غير مقرعة واوراقه جناحية ووريقاته مكونة من  
زوجين او ثلاثة وازهاره شبيهة بالبقعة السوداء التي توجد على كل من جناحيها وهي  
تولد من اباط الاوراق وغماره قرنية سميكة لحمية تجف وتسود مع النبات متى تم نضجه  
وهي تحتوي على بزور صغيرة حاوية الطعم تؤكل نيئة او مطبوخة متى كانت طرية  
وتشوى بغلافها الثمري

(الاقليم) ينبت القول في جميع البلاد المعتدلة  
(محلها في تعاقب المزرعات) يزرع القول عقب الحنطة فيصلح الارض وتنبت زراعته  
في الارض جملة سنوات بدون ان يتناقص محصوله فانه لا ينهك الارض لامتصاصه  
معظم غذائه من الهواء

(انتخاب الارض وتجهيزها) يجوز نبت القول في الاراضي الطينية التي لا يصلح لزراعة

القلوى قليلا ثم بالماء البارد بعده ثم يجفف في تنور لانه يكون حرارته مرتفعة  
 او في تنور بعد استخراج الخبز منه بساعتين  
 والقمح الذي أصح به هذه الكيفية لا ينفع للعاوى وانما يجوز منه خبز متوسط  
 الجودة خصوصا اذا أضيف الى دققة دقيقة جيد وصنع الخبز من هذا الدقيق يستدعى  
 بعض احتراسات فيلزم أن تكون الخبيرة حديثة والماء أقل حرارة والخبز ذاقوام تخين  
 والخمير خفما وان يسخن التنور زيادة ليكون نضج الخبز سهرا تاما  
 ومتى سخنت أصناف القمح وسدت في المخازن تحال كثير من المادة الدبقة فلا  
 يستعمل دققة هالي خبز جيد والخبز الذي يصنع منه قليل التغذية بقل ومضر بالصحة فلا  
 يستعمل القمح العالف الا لاستخراج النشاء منه

(الفصل الثاني)

(في النباتات البقولية التي تحتوي حبوبها على مادة دبقية)

النباتات البقولية التي تستعمل بزورها غذاء للإنسان والحيوانات عديدة وأكثرها  
 استعمالا الفول واللوبياء والبسلة والعدس والحص  
 وهذه البزور تحتوي كلها على نشاء وعلى مادتين أروتيتين هما المادة الزلالية ومادة  
 استكتسبها المعلم (براكونو) عام ١٨٢٦ وسمها (بقولين) أى المادة البقولية  
 واليهما ينسب معظم تغذية البقول وهي لا تتخالف المادة الزلالية الا قليلا في معظم  
 صفاتها لكنها أكثر أروتيتها ولا تحتوي البزور البقولية على المادة الدبقة التي بها  
 تتميز حبوب الفصيلة النجيلية ولذا لا ينحل من دققة خبز يشبه خبز القمح وتركيبها  
 يكاد يكون واحدا كما في هذا الجدول

أسماء المواد	فول	لوبياء	بسلة	عدس
أصول أروتية أى بقولين ومادة زلالية	٢٧ر٥	٢٢ر٥	٢٥ر٤	٢٢ر٥
نشاء	٣٨ر٥	٤٢ر٥	٤٧ر٥	٤٥ر٥
مادة دسمة	٢ر٥	٥ر٥	٢ر٥	٢ر٥
غلبة ونأى سكر عنب	٢ر٥	٥ر٣	٢ر٥	١ر٥
صمغ	٤ر٥	٤ر٥	٥ر٥	٧ر٥
مادة خشبية وحض جزريك	١٥ر٥	٨ر٥	١١ر٥	١٢ر٥
املاح وفوسفات	٣ر٥	٣ر٢	٣ر٥	٢ر٥
ما وفتقد	١٢ر٥	١٥ر٥	٩ر٦	١٢ر٥
	١٥٥ر٥	١٥٥ر٥	١٥٥ر٥	١٥٥ر٥

صارت الحشرات تامة الخلقة يتأق فرارها و ابادتها و حيث انها تأف الظلمة و الهدوء و الحرارة فالخزن النير المتجدد الهواء و الغريبة و التذرية و وسايط نعين على ابادتها لكن هذه الطرق التي هي في طاقه جميع الزراعين لا يحصل منها المقصود الا اذا كانت أرضية الخزن و سقفه و جدره خالية من الشقوق التي تأوى فيها هذه الحشرات و الوسايط التي ذكرها ل اباده سوس القمح ولم يحقق بالتجربة الا تاثير القليل منها من جملة التبخير بالتبغ و الروائح القوية كرائحة زيت الترمينما و الغازات الميتة كعاز حوض الكبريت و زرع غاز النوشادر و الايدرو و حين المكبرت و اوكسيد الكربون و كبريتور الكربون و تعريض القمح الى درجة حرارة مقدارها ٧٠ + في تنور صناعي

و قطران الخشب قوى التأثير في طرد سوس القمح و وقاية الحبوب منه و استعماله سهل قابل التكاليف فيمكن ان يطلى به سطح بعض ألواح من خشب عميقة توضع في الخزن فبعد بعض ساعات يشاهد ان السوس يتسلق على الجدر و يقرب من جميع الجهات و يجدد القطران في السنة الواحدة حينما الخمين المنع عود هذه الحشرات و تاثير قطران القمح الخجري كما تاثير قطران الخشب

وهناك طريقة اخرى تحصل منها فائدة عظيمة و هي جارية في بلاد كثيرة و حاصلها ان يوضع بجانب كوم القمح المنسوس كوم صغير من قمح ممتل بالماء ثم يقرب الكوم الكبير بالجار و فيتركه المنسوس و يأوى في الكوم الصغير و يجري هذا العمل بعض أيام في أيام متتالية و متى تحقق اجتماع الكثير منه في الكوم الصغير ايد كما بالقاء ماء مغلي عليه و ينبغي اجراء هذه العملية قبل ان تضع هذه الحشرات يضم او هي تنجح اذا استبدل كوم القمح الصغير بمثله من التعبير الممتل بالماء لان السوس يفضل على القمح

و قد عرف العالم (بيرسوز) انه يوجد في اصناف القمح الجافة ماء يبالغ مقداره من ٨ الى ١٨ جزءاً في المائة فحي صار القمح مترا كما تصاعده منه جزء من هذا الماء فيكون سبباً في فساده و لاجل منع تصاعده هذا الماء و ابطال تاثيره يمكن ان يحاط القمح بقايل من الجير الطلى الجروش فاذا خلطت ٦٠ اتر من الجير الحى مع ٣٠ ايكمتولترا من القمح حفظها من الفساد و متى غربل القمح و ذرى انفصل منه الجير و القمح الاخذ في التخمر و التلف يزول تخمره اذا اترفيه الجير و بعد ذر بلته و تذريته تكون صفاته كصفات القمح الجيد

و اذا فسد القمح من الرطوبة و تعفن سطحه يتأق اصلاحه بأن يغسل بالماء المغلي

الانواع تسمى بالظامير ولم تنزل هذه الطريقة مستعملة الى الآن بالديار المصرية  
 وليست الحيوانات القراضة والرطوبة المؤثرات المنفعة لحبوب القمح فقط فجملة  
 من الحشرات تحدث فيه اتلافا عظيما فيسبب عنها فقد كبير ولان ذكر منها الاسوس  
 القمح فنقول

(في اسوس القمح ووسايط ازالته) اسوس القمح حشرات صغيرة من ذات الاجنحة  
 الغمدية تسمى بالفرنجية (كالاندر) وباللاطينية (كالاندر اير اناريا) جسمها اسود  
 مسود بيضاوى ضيق من الامام طوله ٣ ميليمترات وعرضه ميليمتر واحد وجناحها  
 الغمديان مخططان وليس لها جناحان غشائيان وبطنها كبير الحجم وأرجلها قوية  
 وعيناها موضوعتان في الجزء العلوى من الرأس نحو الجانبين وفيها صغير ذو خرطوم  
 اسطوانى دقيق مدب ولها قرنان دقيقان

وهذه الحشرات ذات حركات بطيئة ومتى خافت خطراتها أرتجلها وترن تحت  
 جسمها وتماوت فتكون شبيهة بحبب القمح

واسوس القمح كغالب الحشرات أربعة أطوار متميزة عن بعضها في الطور الاوّل  
 يكون على حالة بيض فتوجد منه بيضة واحدة على كل حبة في شقها المستطيل فوق  
 الجبين أو بالقرب منه وتكون مثبتة عليه ومغطاة بقليل من الصمغ وهذه البيضة  
 صفيرة جدا لا تتأق رؤيتها بالعين وحدها وفي الطور الثاني يكون على شكل دود  
 رخو مستطيل أبيض طوله ميليمتران وهو يخرج من البيض بعد يومين الى ثمانية  
 أيام بحسب درجة الحرارة الجوية ثم يدخل في حبوب القمح ناقبا قشر البيضة  
 الدقيق نحو المحل الذى فيه يلتصق البيض بالحبوب وبعد عشرين يوما تأكل الدودة  
 جميع ما في الحبة من الدقيق بدون أن يظهر لذلك أدنى علامة في ظاهر الحبوب ومتى  
 وصلت الى تمام نموها استحوالت الى يرقا (اي دودة ذات أرجل) وهى بيضاء شفافة  
 وفي هذا الطور الثالث لاتأكل شيئا وتبقى غير متحركة وبعد مضي ١٢ الى ١٥ يوما  
 تستحيل الى حشرة تامة وهذا هو الطور الرابع فتخرج من الحبة حينئذ وتبتدى  
 في احداث الاتلاف الذى يكون واضحا لانها تأكل الحبوب من ظاهرها وفي هذه

الحالة تتناسل هذه الحشرات وتضع بيضا على سطح الحبوب وهكذا  
 وفي البلاد الحارة يحصل هذا التناسل ٧ مرات او ٨ كل سنة وفي البلاد الباردة  
 لا يحصل الا ٣ مرات فقط ويموت الذكر بعد أن يلقح الانثى بيوم وتموت الانثى بعد  
 وضع البيض بيوم ايضا

وتعسر ازالته اسوس القمح حالته كونه دودا لانه يعيش في باطن الحبوب امكن متى

وان يكون بعد اعان الماء مصون عن التصعدات العفنة وان تكون جدره سمكة  
مبذبة بججارة النحت ان أمكن

ولاجل وقاية المخزن من الرطوبة يطلى من الباطن بما يمنع الرطوبة كالخافق وتجعل  
شبابيكه التي نحو الشمال اكثر من التي نحو الجنوب للحصول على تيار هواء بارد  
وتركب عليها شبكات من حديد ذات عيون ضيقة لمنع دخول الحيوانات المؤذية  
وما كان منها نحو الجنوب يغلق اذا هبت ريح الجنوب

وينبغي أن يجعل في المخزن فتحتان او ثلاث قطر كل منها ١٦ سنتيمترا وذلك لنقل القمح  
من الدور العلوى الى الدور السفلى من المخزن والمقصود من ذلك تهوية القمح او  
اخر اجهه من المخزن الذي كان فيه وهذه الفتحات معدة ايضا للتجديد هواء المخزن  
وقبل ادخال القمح في مخزن الغلال ينبغي أن تنظف جدره وأرضيته بمكسنة خشنة  
وذلك لازالة ما فيه من الاتربة ويبيض الحشرات ودودها والفراش التي نشأت من  
مخزين سابق ثم تسد جميع الثقوب والشقوق ببجص او خافق ثم يبسط القمح في المخزن  
بعد غربته وتذريته ثم يهوى حينما تخميناً بقلبه بالمدرى ويغير بل زماناً من قبل أن  
تصاعده راتحة كرهية او تولد فيه حرارة فاذا لوحظ ان القمح قد ابتدأ أن  
يسخن مع استعمال جميع هذه الاحتراسات نقل من الدور العلوى الى الدور السفلى  
من الفتحات التي ذكرناها ثم يبسط فيه طبقات رقيقة ما أمكن

واذا كان القمح جيد الجفاف ووضع في ايكاس من قماش ثم ربطت كان حفظه سهلاً  
ويجب ان توضع هذه الايكاس في مخزن الغلال على الواح من خشب صغوفاً منفصلة  
بعضها عن بعض ولا يترك بينها الا المسافة اللازمة للعبور فقط وهذه الطريقة جيدة  
لكنها تستدعى مكاناً متسعاً جداً وشراء ايكاس كثيرة قد تكون مصاريفها اكثر  
من مصاريف الطريقة التي قبلها واذا لم يكن القمح جيد الجفاف كان استعمال  
الايكاس خطراً جداً لان القمح المجرد عن ملامسة الهواء يسخن فيها سريعاً

وفي اقليم اللانده (من فرانس) تملأ براميل معدة بالقمح ثم يحكم عليها غطاء وهما  
ثم تجعل قائمة صنوا واحدا بجانب الجدر في المكان المظلم من المخزن ثم تغلق المناور لمنع  
دخول الضوء والحرارة والرطوبة والقمح المحفوظ بهذه الطريقة لا يتأثر بدود  
الحشرات ولا بالحشرات لانها لاتعيش بدون ضوء ولا تنال الفيران واللاتربة ولا  
بكتيب أدنى راتحة كرهية ولا أدنى تغيير وانما التكاليف التي تستدعيها هذه  
الطريقة هي شراء البراميل لكنها تبقى زماناً طويلاً اذا أعدت لذلك فقط  
وكان القمح يمحفظون القمح في أسيا وافر رقيمة وجنوب اورباني حفر مختلفة

وفي تدهر الحيوانات فوائد لا توجد في الدق الاولى انه اسرع منه والثانية ان التبن يكون متجزئاً ناعماً فثأكله المواشى بشراهة والثالثة ان التكليف تكون اقل من تكاليف الدق ولما كان اجراء هذه العملية في الهواء المطبق كانت لا تنأى الا في البلاد الحارة لان الغلال المحصودة في البلاد الباردة اذا جرى فيها هذا العمل ~~تكون~~ معرضة لتأثير الامطار

(في فصل الحبوب بالآلات) التحمينات التي احدثوها في الطريقتين المتقدمتين كانت سببا في اختراع المدراس وهو الفروج المعروف ونشره مع الايجاز فنقول (في المدراس) هو آلة معدة لفصل حبوب الغلال من سنبليها وهو عبارة عن عربة تدور على اغمار القمح او الشعير التي تفرش على الارض والعربة المذكورة على شكل كرسى محمول على محاور من خشب من ينسب بالواح دائرية قوية من الصاج تقوم السنبلة والقش وفي هذه الحالة تحتاط الحبوب بقليل من الطين فيفصل عنها بالغرلة والتبن يستعمل غذاء للمواشى

وفي فصل الحبوب بالمدراس قاندة وهي ان الحيوانات التي تديره تدهر الاغمار بأرجلها ويسمى المدراس سطحاً تسامن الارض ويسمى عمل بالبلاد الحارة في الهواء المطبق

(في تذرية الحبوب) متى انفصلت الحبوب من سنبليها ينبغي قبل ابتياعها أن تنظف عما خالطها من التبن والقشور والحبوب الغريبة ويتوصل الى ذلك بتذريتها في الهواء بالمذرى فيتحمل الهواء الاجسام الخفيفة والاجسام الثقيلة المخالطة للحبوب تبقى على سطحها فتجمع باليدى وتنزع

(في حفظ الحبوب بالمخازن)

ينبغي أن تذرى كطرق ادخار الحبوب بالمخازن وخصوصاً حبوب القمح التي هي اهمها فنقول

الطريقة العامة لحفظ هذه الحبوب أن يجعل في مخزن الغلال طبقة محتلفة الخشن تذرى ثم تغربل حيناً فحيناً

وينبغي الاهتمام بالاسراع في تجفيف الحبوب لمنع حصول التسخين الذي يفسد على الدوام في آكام المواد العضوية الرطبة كما ينبغي وقايتها من الفسيران وبنات عرس والطيور والحشرات

ومتى أريد بناء مخزن معد لحفظ الحبوب ينبغي أن يكون منفصلاً عن غيره ليكون هواؤه متجدداً من جميع الجهات وأن لا يكون مبنياً فوق الاسطبلات ولا بالقرب منها

تدق او تدرس وينبغي أن تكون متينة جيدة الصنع  
 والمخازن ما كن معدة لحفظ الاغمار وهي مغلفة بجدر من البناء وفيها بعض مناور  
 لتجديد الهواء فيها وينبغي أن يوضع كل نوع منها في مكانه الخاص به فهذه الكيفية  
 لا تختلط الحبوب ببعضها فتفسد وينبغي أن تكون ارضه مرتفعة ثلاثا لها  
 مياه الرشح وان تكون جدرها محصنة لمنع الفيران من الدخول فيه وان يكون تحتها  
 على مكان مكشوف تدق فيه الحبوب ارضه صلبة مندرجة لانه تتأثر بالغلل  
 بالعصا ولاجل ذلك تسوى الارض وتلك ثم توضع عليها طبقتان او ثلاث من عيونة  
 الطين الابيض المختلط بالطين او بالروث وفي بعض البلاد يضاف الى الطين قطع صغيرة  
 من الحجارة وقليل من غبار الجير المطا في الهواء يبسط ذلك طبقات مستوية ويخدم  
 على وجه بحيث لا تبقى فيه ثقوب ولا شقوق

\* ( في فصل الحبوب من التبن ) \*

تفصل الحبوب من التبن اما بالدق بالعصا واما بدس المواشي واما بالآلات  
 ( في الدق بالعصا ) هذه الطريقة كثيرة الاستعمال وان كانت معيبة وتجري في المخزن  
 على ارض مستوية صلبة واحيانا تدق الاغمار خارج المخزن في الهواء المطاق ويتأني  
 أن يشغل جملة اشخاص في م ان واحد سواء في قفون او يجلسون اثنين اثنين  
 متباعدين عن بعضهم ويضربون اغمار الغلال الموضوعه أمامهم بالعصا ويلزم ان  
 تقع اضربات على جميع طول الحزم لتنفصل الحبوب من السنابل الطويلة والقصيرة  
 على حد سواء ومتى اندف وجه من الاغمار قلبت ودقت مرة اخرى ثم تفك وتصنع منها  
 طبقة سمكها من ١٠ الى ١٥ سم تيرا تدق مع تقليبها متى انفصل التبن من الحبوب  
 صنعت منه آكام ومتى تكون من الحبوب مقدار مناسب على الارض جعت في مكان  
 آخر ابشرع في تذريتها في وقت موافق لذلك

واعلم ان الدق بالعصا صعب على العملة ولذا لا يستعمل لهذا الشغل الا الاشخاص  
 الاقوياء البنية

( في دس المواشي ) يستبدل الدق بالعصا بدس المواشي وخصوصا الخيل وهذه  
 الطريقة معهودة قديما وهالك كيفية اجرائها ولا تتأني الا في زمن يابس بشرط ان يكون  
 التبن محققا بانأثير شمس قوية فيه

في مدار الجدي يسوى سطح من الارض ثم يوضع في مركزه اربعة اغمار سما بها الى اعلى  
 ثم توضع حواها اغمار حتى يمتلى سطح المكان ثم تعاق الحبول أو البغال اثنين اثنين ثم  
 تشفى في المدار وفي اثناء دورانها يجمع التبن الذي ليدس تحت ارجلها

٢٠ - ستمتترا وتقلب في أعقاب الاحيان لتصادمها من الرطوبة ولا ينبغي ان يجي  
من الذرة كل يوم الاما يمكن تشبيره وذلك لمنع زحفه

ومتى انتهى حصاد الكيزان قطعت السوق على مسـتوى الارض ثم ربطت حزمها  
في الغيط ومتى جفت استعمات وقودا او بسطت تحت الدواب ثم تستخرج جذورها  
من الارض بالحرق وتجعل آكاما ثم تحرق على أرض الغيط فتى وزع رمادها على  
الارض على نسق واحد ثم تعطى بجرأته سطحية كان نافعا للاصلاحها

وبعد اجتناء الكيزان ينزع في نزع فتشورها واحدا بابل ان تزال هذه القشور كلها  
تترك منها قشرتان يعلق بواسطتهما الكوز في الهواء المطلق وفي انثناء القشـير تلتخب  
الكيزان التامة المضج لتقاوى السنة المستقبلة

واعلم ان كيزان الذرة بعد اجتنائها الاتزال محتوية على ماء نبات ولاجل اتمام تجفيفها  
في البلاد الحارة يكتفى بجعلها طبقات رقيقة على ملاآت من قماش أو على ارض  
مستوية جافة وتقلب كثيرا لتجف بتأثير الهواء والشمس وفي البلاد الباردة تعرض  
لتأثير الهواء في مكان لا تتاله الا طار فتجف بعد مدة طويلة وقد يحتاج في تجفيفها  
الى التنوير فيحمى حتى تكون درجة حرارته أكثر من الدرجة اللازمة لانضاج الخبز  
ثم تلقى فيه الكيزان التي نزع منها قشورها فيحصل فيها تجفيف ياطف حرارة التنور  
ولاجل الحصول على تجفيف سريع متجانس تقلب الكيزان خمس مرات اوسـمات  
في النهار وينتهي هذا العمل عادة في ٢٤ ساعة ومتى أثرت حرارة التنور أزال قـوة  
انبات الحبوب فلا يتأني اسـتعمالها الا في صنع الخبز منها لكن دقيقتها يتناسب  
طعما للذيذا

(في حصاد الذرة البلدى والدخن) متى وصلت حبوب الذرة البلدى الى تمام نضجها  
قطعت السوق بالشرشرة في ارتفاع ٧٥ ستمتترا اسفل الكيزان وبعد دق الحبوب  
تباع الذئبيات الزهرية مكانس

ويحصل الدخن بالشرشرة متى صار معظم الحبوب ناضجا وابتدأت السمابل أن  
يقساقط حبوبها ثم يربط حزمها وينقل الى البيدر ويذق ثم يجفف القش في الشمس  
ليستعمل وقودا

(في ادخار الحبوب - حتى يأتي اوان دقها او دراسها)

يندر أن تدق الانغمار أو تدرس بعد الحصاد خصوصا في الزراعة المتسعة فحتى فقدت  
الانغمار رطوبتها الزائدة في الغيط جعلت أجرا نأا ووضعت في مخازن  
فلاجران اكام كبير من انغمار تجعل في الهواء المطلق وتحفظ على هذه الحالة حتى



(في حصاد الشوفان) الشوفان ينضج جيدا في الحزم ولما كان لا ينضج على نيابته الاجزاء  
لجزأ على التعاقب فلا ينبغي تأخير حصاده متى نضج جزء من حبه وبدون ذلك يحشى  
من فقد الكثير منها في تساقط على الارض

(في حصاد الشعير) حب الشعير تساقط من سذبله بهسه ولتعظيمه وحينئذ ينبغي حصاده  
مق صار قشعه مفرقا قبل ان يبيض فاذا قات الوقت المذكور ينبغي ان يحصد صبا  
مع الاحتراس ويحصد الشعير بالثمرثة كالشوفان ومتى صار النبات جافا بعد ثلاثة  
ايام او اربعة ربط حزم صبا ثم وضع في البيدر

(في حصاد الحنطة السوداء) لا يحصل نضج حب هذه النبات الاعلى التعاقب كما كان  
ازهاره لاتتولد الاعلى التعاقب أيضا وله ذاترى على النبات الواحد حبوب باناضجة  
بالكلية وحبوب باغير ناضجة بل وازهارها فالحبوب الناضجة تنفصل من نفسها بعد  
نضجها وعلى مقتضى ذلك يحصل فتقدم قد اعظم من الحبوب سواء حصد هذا النبات  
بعد نضج حبوبه الاولية أو انتظر نضج معظمها فالوقت الاوفى لذلك هو الذي يصل فيه  
لأن الحبوب الى تمام نضجها

ولاتضم الحنطة السوداء بالثمرثة بل تعلق بالبدف فيكون تساقط حبهما قليلا به  
الكيفية ثم تترك السوق على الارض بعض ايام لينة تدب جفافها ثم تربط حزمها صغيرة  
توضع على الارض مسندة ثنتين ثنتين لاتتمام جفافها ونضج حبوبها فيمتأني ان تبقى هذه  
الحزم الصغيرة في الهواء خمسة عشر يوما او ثلاثة اسابيع ومتى صارت الحبوب جافة  
حملت الى البيدر

(في حصاد الارز) متى انضجت سنابل الارز واكتسبت لونها صار بالصفرة او للحمرة علم  
انها وصلت الى تمام نضجها فاذا امر الظفر على شعير الارز خدشه ليكن الحبوب  
لاتكون محتوية على السائل اللبني ولما كانت نباتات البيوت لاتنضج كلها في آن  
واحد فلاجل حصد كل حوض ينبغي ان يختار الوقت الذي يكون فيه معظم النباتات  
متعاقبة هذه الصفة وينظر الوقت المذكور لكل بيت

(في حصاد الذرة الشامية) متى جفت القشور التي تحيط بالذرة وتخرقت فقد قرب النبات  
من النضج ولا يتم هذا النضج الا اذا اكتسب باطن الحبة لونها ابيض وكان قوامها  
قرنيا لانها اذا كانت محتوية على رطوبة تعفنت ولا يحشى من تساقط حبوب الذرة  
كغيرها

وتحصد الذرة بأن تفصل الكيزان من سوقها وتترك هذه السوق في الارض بدون ان  
تقلع ثم تحمل الكيزان الى المخازن ثم تبسط في مكان متجدد الهواء فتجعل طبقة تحتها

والنساء بل والاولاد الذين بلغوا اعمار اربع عشرة او خمس عشرة سنة ولا يلزم لهم هذه  
 العمالية الا الصناعة وقابل القوة واربطتها تفقد من نفس الزرع اذ لم تجهز اربطة  
 اخرى وحين ما يلوح المطر يمكن بغاية السرعة تحميل العربات لان كل شخص ممن يحصل  
 يمكنه بغاية الخفة حمل تلك الحزمة التي هي عبارة عن ثلاثين او اربعين رطلا ويسهل  
 ابطارص تلك الحزم بالعربة حيث ان مناوولي هذه الحزم الخفيفة يرفعونها الى اعلى  
 العربة بالا لة المسماة (مذرى) فايس على من بالعربة الا مجرد الرص ويلزم من رصها  
 ان يجعل السنابل الى داخل العربة لتكون محفوفة من المطر الذي قد يصادفها  
 في الطريق بين الغيط والبيدر بالبلاد الاجنبية

وتمكن وقاية حزم القمح المربوطة من المطر اذ لم توجد عربات لنقلها بان يجعل  
 آكاما بالغيط بالاسراع بوضع الحزمة الاولى في مركز الكوم سنبها الى اعلى وساقها  
 الى اسفل مع تقرييح عيدان الساق تمكينا لتلك الحزمة ثم ترص حولها الحزم الصغيرة  
 مسندة على عيدان التي في المركز عالية السنابل ايضا ويسلك هذا المنوال حتى ينتهي  
 ارتفاع الكوم الى متر ونصف او مترين تقريبا ثم توضع باعلا حزمة واحدة مقلوية  
 السنابل وهذه الحزمة العليا كأنها اعطاء للكوم من المطر فهذه الآكام الصغيرة يمكن  
 مكثها بهذه الكيفية جملة ايام من غير خشية تعفن الحب وبناته وايضا قد يتكامل  
 نضج ما لم يمكن نضجه من الحب باقامته بتلك الكيفية

وهناك طريقة سهلة لتوقاية اغمار القمح التي لم تكن رطبت حال حصدها من المطر وهي  
 قريبة الشبه مما تقدم في الحزم وكيفية توضع اول غمر قائم السنابل مركزا للكوم ثم  
 ترص الاغمار حولها مية قائمة السنابل مسندة بقليل ميل فبواسطة هذا الميل يستند  
 بعض تلك الاغمار بعضها ثم تجمع ثلاثة اغمار وتوضع باعلى الكوم مقلوية السنابل  
 وقاية للكوم على هيئة قبة الشمسية وعندما يكون الرجل مسندة فلا يوضعها باعلى الكوم  
 يكون رجل آخر مسندة تغلبر بطها من جذورها بطا جيد احال الوضع او قبله فيكون  
 قس تلك الاغمار مفر وشاعلى السنابل وهذه الكيمان الصغار التي هي على هيئة مخروط  
 تقي الحب من المطر والسرقه وقاية جيدة مع سرعة وسهولة عمليتها واولو هذا الكوم  
 يكون كملو الزرع المربوط حزمنا ونحن لانستعمل شيئا من هذه الطرق الواقية للحب  
 من ان ينبت برطوبة المطر

(في حصاد الشيلم) لما كان الشيلم لا يفقد حبه بسهولة فلا ضرر في ان يترك حتى يتكامل  
 استواء حبه بالكلية ولا ينبغي المبادرة بحصاده لان خاصية تقيم نضجه على عيدانه  
 تكون فيه اقل من القمح

يدده اليمنى جاذبا حذ الشرسرة شحوه دفعة واحدة فيقطعها ويضعها نحو يساره آ كما  
صغيرة

ويحصد القمح في الديار المصرية بشرشرة صغيرة أقل الخنساء من التي تستعمل في فرنسا  
وفي كثير من بلاد الصعيد يطلع القمح بالأيدي

وفي استعمال الشرسرة أربع فوائد الأولى ان الاغمار الصغيرة التي تقطع بها تكون  
منظمة والغاية أن الخنساء بسهولة لانها محمولة على عيبدان طولها نحو ٢٠ سنتيمترا  
فتسمح للهواء بالنفوذ فيها بسهولة والثالثة ان السنابل ليست ملائمة للارض فلا  
يخشى من انبات الحبوب في السفين الرطبة والرابعة ان استعمال هذه الآلة  
لا يستدعي قوة عظيمة فيمكن ان يشغل بها جميع الاشخاص على اختلاف سنهم ويزاد  
عدد هم متى أريد الاسراع في الحصاد

لكن هذه الفوائد محسوبة بضررين عظيمين أولهما ان الحصاد بالشرسرة بطيء  
جدا حتى ان الحصاد البارح لا يمكنه أن يحصد في اليوم الواحد الا عشرين آرا (الآر  
١٠٠ متر مسطحة) وثانيهما أن استعمال هذه الآلة يستدعي قطع العيبدان مع بعض  
ارتفاع يحصل فقد عظيم في محصول التبن

ويستعمل المنجل أيضا في حصاد القمح وقد انتشر استعماله الآن والعادة أن يستعمل  
في الاماكن الكثيرة الزراعة القليلة الحصادين اكونه يحصد به كثير في قليل من الزمن  
فان الحصاد يحصد به ٤٠ آرا في اليوم الواحد وانما عادة سواك مسلك أسلافنا  
وكوثا لان صنع الحرسن من صنعههم هي التي أخطأنا الى استعمال الشرسرة التي يكثر  
تساقط الحب بسبب الحصد بها الكثرة اهتزاز القبضات المحصورة عمد حصدها وعند  
تعميرها ويلزم للحكم بحسن احدى هاتين الكيفيتين خصوص التجربة مع عدم الميل  
النسائي ومع التدقيق والتحرى في ملاحظة منافع كل كيفية ومضارها بالقياس الى  
الآخرى ومع عدم اشتزاز النفوس من مخالفة العوائد القديمة فبعد ذلك يتأني تنصيل  
احدهما على الآخرى فان مما يلزمنا تفهيمه لانفسنا كامل العمليات التي تأتينا  
من أي جهة

وهناك جهة أخرى لحصاد الغلال بالمنجل وهي ان قس حصد المنجل المنازل عادة الى  
جهة الارض عن حصد الشرسرة بنحو ثلاث أو أربع واحما نابت ابهامات يتحصل  
منه تبن نافع كثيرا يقرش تحت الدواب فينتج من ذلك سماد كثير  
(في الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها للقمح المحصود) قبل وضع القمح المحصود في البيدر  
ينبغي أن يحال بهد حفاقه الى اغمار صغيرة كما هي العادة تصنع سريعاً بعملية الرجال

المقامة فنقول وبالله التوفيق

(في حصاد القمح) اذا قبل متى يستحق الحصاد قلنا أما الغيطان المهد محصولها التماوى السنة المستقبله فيجب ان لا تحصد الا اذا تكامل استواء حبوب الكمية وأما الغيطان المهد محصولها اللطن والبيس فيلزملها المبادرة بالحصد قبل تلك بقليل وذلك أن الزرع المبادر بحصاده يكون حبه أحسن منظرًا للبيس مناسبًا للمنازل ويقل تساقط حبه من سنبله عند الحصاد وغيره

ويضم القمح المعتد للطن والبيس متى ابتداء أقشه أن يكتب صفره واكتسب حبه صلابه بحيث اذا مر عليه بالظفر لا يتأثر منه وأما الحبوب المعدة للتقاوى فتترك حتى تكسب نضجها التام ولا يخشى عليها من الرياح ولا من الامطار لادنا

(في ارتفاع البرايب أى ما يبقى من عيدان الزرع بعد الحصاد) يختلف هذا الارتفاع باختلاف البلاد ففي بعضها تترك برايب طولها ٥٠ سنتيمترا وفي بعضها لا تترك منها الا ٣٠ سنتيمترا وفي بعضها لا تترك الا ١٥ سنتيمترا والغالب أن تجد عيدان القمح على مستوى الارض والعادة أن تترك برايب مرتفعه بعد الحصاد في الاراضى الطينية المندمجة ثم تدفن فيها بالحراثة لتجزئها وتخلل أجزائها وتسهل تسهيدا جرثوما من غير تكاليف للمشال فاذا دفنت تلك العيدان بالمحراث عقب الحصاد كانت سماداً موافقاً للارض فأما اذا لم تحوثر الارض الا بعد زمن فان تلك البرايب يكون قد انجم أثرها حيث عملت بالحوادث الجوية كالهوا والامطار والشمس والرياح

واذا قابنا المنفعة التى تعود من التبن الذى يدفن فى الارض بالمنفعة التى تعود منه اذا استعمل علفاً للماشية علمنا ان الاحسن استعماله علفاً وحينئذ لا ينبغى ان تترك عيدان طويله فى الارض وقت الحصاد فبعد الحصاد بخمسة عشر يوماً تجذب تلك البرايب وتعطى علفاً بالماشية أو يرعها الضأن فى الغيط

ولاجل ازالة حبوب الاعشاب الرديئة من الارض ينبغى أن تقطع البرايب على مستوى سطحها فهذه الكيفية يتحصل على تبن وسماد كثير وأحياناً تترك البرايب فى الارض وينتظر وقت جاف تحرق فيه فهذه الكيفية تزول حبوب الاعشاب المؤذية وما يتخاف من الرماد يصير مصلاً نافعاً للاراضى الطينية المندمجة

(فى الآلات اللازمة لحصاد القمح) الآلة الأكثر استعمالها لحصاد القمح هى الشرشرة المعروفة ونصلها تارة يكون ذات أسنان وتارة يكون عديم الأسنان ذات حاد قاطع فقط

وكلاهما جيد

وكيفية الحصاد يجب أن يسكن الحصاد بعض العيدان بسده اليسرى ويجذها بالشرشرة

فيمت العمل حينئذ فتؤخذ الجيوب من البرميل وتوضع في جرة من المسكان الحار في فيه  
العمل ثم يوضع ايكتولتر آخر من الجيوب في البرميل ويجرى عليه العمل كما تقدم  
وهذا العمل لا يستدعي الا بعض دقائق لسلك ايكتولتر من القمح وحب القمح الذي  
جهز بهذه الكيفية بصير جافا بعد تجهيزه ببرهة يسيرة فيمات في حفظه بدون ان يطرأ  
عليه الفساد فاذا خشى عليه من أن يسخن ذرى ونقل من مكانه زمانا فرمنا

ولاجل أن تكون شروط التجيير بهذه الطريقة تامه ينبغي اجراء امور ثلاثة  
اولها ان تبعد اثناء تنظيف الجيوب جميع السنايل المحتوية على حبوب مصابة بهذا  
المرض ويجرى هذا الاهتمام في جميع الاجراء المريضة اثناء الدق والتسوية

والغريزة  
وثانيها ان يتجنب الجيوب النامية ذات اللون الجيد والسطح الاملس لا تكثر  
فيها

وثالثها ان توضع هذه الجيوب في الماء لاجل غسلها جيدا وان يجرد ماء الغسل وان  
تطرح هذه المياه في مكان لا يمتد في خروج غبار التسوس منه وانتشاره فهذا الغسل  
تقبل الجيوب تأثير الجوهر الحافظ وفي اثناء غمر الجيوب في الماء ينبغي ان يترج  
ما يطفو منها على سطحه فانه غير تام النمو او مصاب بالمرض المذكور فاذا جرى العمل  
بالطريقة التي ذكرناها يكون الزراع مضطحا من الحصول على حبوب سليمة خالية عن  
التسوس

\*(في حصاد النباتات الجبوية)\*

ينبغي لسلك زراع ان يبذل الهمة في وقت الحصاد وأن يتحقق من عدد الحصادين ليعتد  
بجميع اعماله في اقرب وقت

وفي بعض البلاد يترك للحصادين قدر معلوم من الجيوب وهذه الكيفية مهمة فان  
الاجرة تتكون كثيرة اذا صارت الجيوب بغاية الثمن وتكون قليلة اذا صار ثمنها يسيرا  
جدا وفي بلاد اخرى تعطى الاجرة بحسب اتساع الارض وما حصد من الجيوب  
وهذه الطريقة جيدة لكن احسن طريقة أن تعطى الاجرة للعماله باليومية فهذه  
الكيفية يجرى الزراع اشغاله بحسب ارادته

وقبل الشروع في الحصاد ينبغي للزراع أن يشغل بتنظيف مخازن الغلال وسد شقوق  
الفيران وبنات عرس بطين جيد ممزوج بالجير وكذا يلزم تجهيز اربطة مايربط من  
الزراع ونصليح العربات والطرق التي تمشي فيها الحيوانات وذلك لمنع العواقر وقت  
الحصاد لان لحظاته عزيزة لكثرة الاشغال اللازمة فيها ولتد كركيفية حصاد الجيوب

كما هو أقوى تأثيرا فتعمل أجسام كوية أو كالتلف القوس بدون أن تؤثر في الجيوب وذلك كالجير الحى وملح الطعام والشب وكبريتات الصودا وكبريتات النحاس والنيجار أى تحت خللات النحاس وكثيرا ما يخلط جسمان منها ويستعملان لذلك فعلا باليد - تعمل الجير وملح الطعام والجير وكبريتات الصودا أو كبريتات النحاس وملح الطعام

وقد أجرى آرياب مجلس الزراعة بفرنسا تجارب تقابلية ثلاث سنوات متوالية لتعيين احسن الطرق التى ذكرت فى هذا الخصوص وهالك النتائج التى تحصلوا عليها

الاولى أن كبريتات النحاس أحسن الاملاح القوية التأثير فى حفظ الجيوب من التسوس كما حقق ذلك المعلم (بريوس) عام ١٨٠٧ والثانية ان الجير ليس له الا تأثير قليل بل هو أقل من التأثير الذى يحصل من غسل الجيوب بالماء

والثالثة أن ملح الطعام ذو تأثير واضح جدا فان الاجسام التى يخلط بها هذا الملح تسكتب تأثيرا أقوى من التأثير الذى يوجد فيها طبيعىة يدل على أن الجير الحى اذا خلط بهذا الملح صار أقوى التأثير وأيضا اذا خلط كبريتات النحاس بهذا الملح كان تأثيره أقوى مما اذا كان بمفرده

والرابعة أن طريقة التجير بالجير وكبريتات الصودا التى أوصى بها المعلم (دومبال) عام ١٨٣٥ قوية التأثير جدا حقيقة ولما كانت سهلة العمل قليلة التكاليف كان لا يتأتى أدنى ضرر على صحة من يبذر الجيوب فى أرض الزراعة او يتغذى بها اخلافا لكبريتات النحاس وتحت خللات النحاس ونحوهما من المركبات السامة ويتحصل من هذه الطريقة قمع مريء واذا بذرت فى الارض تحصلت منه جيوب كثيرة وينبغى لئلا ذكرها لافضلتم على الطرق الاخرى فنقول وبالله التوفيق

كيفية ان يؤخذ لكل ايكمتولتر من القمح كيلوجرامان من الجير الحى الذى على شكل قطع و ٦٤ جراما من كبريتات الصودا فيذاب هذا الملح فى ٨ أو ٩ ألتار من الماء الحار ثم يطفأ الجير بأن يوضع فى نحو مشنة تقمر فى الماء البارد بهض وان ثم تخرج منه ثم يلقى الجير على الارض فيسحق ويصير غبارا من نفسه وكيفية تجير جيوب القمح ان يوضع الايكمتولتر منها فى اناء متسع كبرميل وفى اثنا عشر يكد بالخاروف او نحوه الى جميع الجهات يندى بمحلول كبريتات الصودا بحيث تنسد به الجيوب كلها وحينئذ ينشر عليها غبار الجير ثم تحرك الجيوب على الدوام بحيث انها تغطى كلها بالجير

كانت النباتات متقاربة أصيبت السبيلات كلها بامراض

وتعرف السبيلات التي أصيبت بهذا المرض بسهولة فيكون مستقيمة لان حبوبها قليلة الكثافة وسبيلاتها اكثر تباعدا وغالما اكثر انفتاحا والنباتات المصابة بهذا المرض تكون قصيرة وأوراقها قليلة العرض متعرجة تحف بسرعة والحبوب المتسوسة تكون قصيرة مستديرة وهي دكا كالترخوة خفيفة صفراء ضاربة للسجامية

وطا المناسبوا وجود التسوس في غمطان القمح الى الضباب والرطوبة والظل وهذا القول لا يزال متبعاً الى الآن ومع ذلك فقد شوهد انتشاره في المرض في السنين الماضية أيضا ويتولد في الشمس كما يتولد في الظل

وهو يتكاثر بكراته الصغيرة أي الغبار الاسود فينتشر على الحبوب السليمة ويتثبت عليها فيتلغف النباتات التي تتولد منها ويحصل هذا الانتشار وقت تمام نضج الكرات وينضج هذا النضج بصيرورة الكتلة الضاربة للسواد التي تتكون منها الحبة المتسوسة على شكل غبار وتنتشر تلك الكرات متى تمزق الغلاف الذي يبقئ مغلقة مالم يمزق بعارض من العوارض

واعلم أن كرة واحدة من هذه الكرات الصغيرة تكفي في اتلاف الحبة السليمة وانتشار العارض سهل جدا فبقصد حق المعلمان (بوسن وتيسيه) أن بعد غسل الحبوب المتسوسة في الماء والماسم للحبوب السليمة كانت كافية في اتلافها وينتشر التسوس أيضا بواسطة الروث الذي اختلط بقش كان يحمل سبيلات متسوسة وينتشر خصوصا بالدق الذي به تمسكس الحبوب المتسوسة فيسهل انتشار الغبار الدقيق الخفيف فينتثبت على الحبوب السليمة حينئذ وينتشر أيضا من تقارب الحبوب في المخازن وفي زمن انبات الحبوب في الارض تنفذ جرثومات التسوس في باطن النبات الحديث فتجذب العصارة اللينفاوية معها فتصل الى الاوعية اللينفاوية ثم الى المبايض فتكتسب فيها نحوها التام

وفي أثناء دق الحبوب بسبب غبار التسوس للعمله اكلانا شديد في الاعين ويقع تأثيره المضر على الصدر أيضا فيهيج الرئتين وهذا التهييج برهي لكنه ليس خاليا عن الخطر والخبز الذي يصنع من الدقيق المحتوي على هذا الغبار يكون اكثر اسودا واحرقا كلما وجد فيه من هذا القطر مقدار عظيم

ووسايط التحفظ من هذا المرض عديدة فمنها ما هو ميخائيسكي والغرض منه تنقية الحبوب بالغرلة وهرسها وتذيرتها ثم نحرها في الماء فالحبوب المتسوسة حيث انها أخف من الحبوب السليمة تطفو على سطح الماء فيسهل فصلها بهذه الكيفية ومنها ما هو

كثيرا وان أصابها فلا تكون الاصابة قوية ولا ن غباره يتطاير في الهواء قبل الحصاد فلا يصل الى مخازن الحبوب الا القليل منه الذي يكون في السنبابل الخفيفة في بعض الاوراق الغمادية لكنه مضر للشعير والشوفان لانهم ما يصابان به كثيرا وتكون اصابتهما قوية فتنشجر ثوماته وتكون مصاحبة لهذين النباتين في مخازن الحبوب وذلك لكون قشور حبوبهما اكثر ريسا فلا تجد الجراثيم سبب للخروج منها قبل الحصاد وقد حقق المعلم (ويورين) بقاء هذا الغبار القمحي في سنبلات كل من الشعير والشوفان

وغبار السويد يلصق بجميع الاسطح التي تعرض اليه ويسود وجوه الاشخاص الذين يدقون الحبوب المصابة به كغبار التسوس لكنه يسبب لهم سعالا أقل من الذي ينشأ من غبار التسوس ولا يكتب منه الدقيق خواص عجيبة ولا يحدث أدنى تأثير في الحيوانات التي تأكل الشوفان أو الشعير المختلط بغيره ولا جل تجر يد هذه الحبوب من غبار القمح يستحسن غسلها ولاجل ازالته هذا المرض ينبغي ان تستعمل الوسائط الجارية عملها في القمح الذي اصيب بالتسوس

(في التسوس) قد التمس هذا المرض بالسويد لانه يصيب اعضاء الاحباب مثله لكنه يتميز عنه بصفات واضحة فهو مشمول في باطن الحبوب على هيئة غبار رديم الملمس اما من ضارب للسورة رائحته منتنة اذا كان حديثا لكنها لا تنفس من الحبة اثناء نمو النبات وحبوبه الصغيرة معقمة أو نصف شفاقة كبر من حبوب السويد وهذه المادة هي الفطر الذي وصل الى تمام نضجه

والمعلم (دوكندول) سماه (أوريدو كار بيس) وهو يعترى القمح خصوصا ولم يشاهد على الشعير والسيلم والشوفان أصلا وقد شاهده بعضهم على الذرة والدخن وهو يتولد في الأزهار قبل تلقيحها فيمتد لها حتى ان حبوبها يتغير شكلها وقوامها فيتولد في باطن الحبة الحديثة عوذا عن المادة الدقيقية البيضاء كتلة تشبه أنواع الفطر في تركيبها وكلما اكتسبت الحبة نمو صار لونهم أفتح وصارت على شكل غبار ومتى صار هذا الفطر تام النضج كان باطن حبة القمح كله ممتلئا بغبار اسمر

ومتى تمزق غلاف الحبة تبددت الكتلة الغبارية وتجزأت الى أجزاء صغيرة ويندران يشاهد انفتاح الحبوب المتسوسة من نفسها فلا ينتشر غبار التسوس الى الخارج اثناء الابيات بخلاف السويد فان حبوبه تنفتح من نفسها وينتشر غبارها اثناء الابيات

وقد تصاب جميع سنبلات القمح بالتسوس لكن الغالب أن لا يصاب الا بعضها ومتى



أغذية الانسان والحيوانات فينشأ منه للانسان مرض يسمى (اسفاق-لا) اى  
الغنغرينة الجافة وتأثيره السام سريع يتضح باعتقال ومغص واجهاض وزوال  
اللبن من النساء اللاتي يرضعن اولادهن وغنغرينا الاطراف والاقىء ولاجل وقوع  
هذه الاخطار يلزم أن يكون الخبز محتويا على كثير من هذا القطر

وللجويد اخصاى قوية الفعل فى البنية الحيوانية وهذا يستعمل فى الطب لايقاف  
النزف وتنبية تقلصات الرحم مجهضا اى مسهلا للولادة

ولما كان لا يتيسر منع تولد الجويدار على الشيلم ينبغى أن تجرد حبوب الشيلم منه  
بالغربلة والتدريفة فالجويدار اخف من الشيلم فيمنفصل عنه بسهولة والاحسن أن  
ينقى باليد ولا صعوبة فى هذه الكمية لغلظ الجويدار ولونه الضارب للسواد

(فى السويد) يسمى بالافونجيمية بما معناه الفهم وباللاطينية (أوريدو كربو) وهونبات  
طبيلى يتولد على الشوفان والشعير والحنطة والذرة والدخن فيصيب محور السنبللة  
وقنبرها ووسط حبوب اوى صيب الذئب الزهرى الصغير وفى انتهاء حياته يعطيها  
بغبار وافر اسودا واسمر ضارب للخضرة ترى على ظاهرها وهذا الخطر خفيف جدا  
لاراحة له لزج قليلا اذا كان حديثا ويحمله الرياح بسهولة اذا كان جافا وهو مكون  
من علب كرية صغيرة للغاية نصف شفافة والمعلم (برونيار) الذى شاهدنا هو ما من ابتداء  
تكونها فى سنابل الشعير عندما كان طولها ستة مترا واحدا رأى ان حبوب الصغيرة  
التي يتكون منها متلاصقة قليلا على شكل كتلة مندحجة ضاربة للخضرة مشهولة فى  
تجاويف خلوية ذات اربعة أسطح متصلة بطبقة اوطبقين من خلايا صغيرة جدا  
وبتقدم النبات تنزل تلك الحواجر الخلوية وتنفصل حبوب الصغيرة عن بعضها ويصير  
لونها اسود وغوها كان سديبا فى تلهوج أعضاء التماسل وفى زوال جزء من الغلاف  
الزهرية

وعلى العموم لا تتولد الاسوق قليلة من النبات الذى أصيب بالسويد وهذه السوق  
تكون دقيقة وسنبلاتها ضاربة للسواد وتعرف أيضا قبل خروج السنابل بأوراقها  
العلية المبتعة بقعا صقراء وطرفها جاف

وقد شاهد المعلم (تيسيه) السويد على نباتات الحنطة الضعيفة والقوية وفى اراض  
مختلطة ومعارض مختلفة أيضا وقال ان جميع أصناف الشعير تصاب به ايا كانت  
الارض والمعرض ولما أجرى تجربة على الشعير شاهد أن التقاوى كلما كانت أكثر  
غورا فى الارض تحصت منها نباتات كثيرة مصابة بالسويد  
وجميع النباتات الحبوبية تصاب به لكنه يسبب ضررا قليلا للحنطة لانه لا يصيبها

النبات بعد تكون السنابل فتبقى الحبوب خفيفة ضامرة ويفقد التبن جودته  
 فلا يتحصل منه الاغذاء ردى بل ربما سبب امراض المواشى التي تتغذى به والروث  
 المختلط بهذا الفطر يكون رديا اذا استعمل لتسميد الارض  
 والنباتات الحبوبية الاكثر عرضة للصداهى القمح والشعير والشوفان ويندر  
 أن يصيب الشيلم

ولم توجد واسطة لشفاء النباتات الحبوبية من الصداهى الزراع أن يترك هذا المرض  
 لتعالجه فيزول اما بطرشديد واما بطرق أخرى لم تعرف الى الآن وقال المعلم  
 (فيبوريه) انه اذا زرع على النباتات المصابة به جيرا وملح طعام منع تكونه وقد جربت  
 هذه الطريقة في انكلترة فنجحت

(في الجويدار الشيلبي) هو من الامراض العجيبه التي تصيب نباتات الحبوب وهو  
 يعترى الشيلم والذرة خاصة ويسمى بالمهامزى اشابهته بمهامز الديق ويسمى أيضا  
 بقرون الشيلم وبالشيلم الاسود

وهو صلب مندمج قابل للكسراسطواني أو زواى قليلا يشبه شكل قرن كمال ولونه  
 سنجابي من الظاهر واسود بنضجى من الباطن وهو يشغل محل الحبة ويخرج من بين  
 الغلاتين وطوله يختلف لكنه لا يتجاوز ٤٠ ميليمترا والمتكون منه حديثا يكون رخوا  
 تصاعده من اذا كسر رائحة كريهة ثم يتجمدو يأخذ في الاستطال هشا فشيا

والجويدار فطر حقيقيه سماه المعلم (البنمو) باللسان النباني (اسكليسوم كلاوس)  
 وهو يتكاثر بجسيمات صغيرة ينقلها الهواء

وعلى مقتضى مشاهدات المعلمين (تيسيه ويوسك) يكون الجويدار اكثر كرمية في  
 الاراضى المظلمة الرطبة وفي الاجزاء المنخفضة من الاراضى المنحدرة وفي الفصول  
 الممطرة والنباتات المزروعة في محيط الغيط تكون عرضة للاصابة به اكثر من النباتات  
 التي في وسطه والنباتات المزروعة في الاراضى الرملية تكون عرضة للاصابة به كثيرا  
 أيضا وبعض البلاد يصاب به دون البعض الاخر وهو كثير الانتشار خصوصا في  
 (مولونيا) فاحيانا يتلف فيها خمس المزروعات

ولا يوجد في الجويدار نشاء ولا سكر ولا مادة زلالية ولا مادة امايية أى انه مجرد من  
 المواد الداخلة في تركيب حبوب الشيلم السليمة وانما يوجد فيه نواتج وروماتية  
 ومادة زرقية واصل قوى التأثير يسمى (جويدارين)

وليس الجويدار خطر اسباب المتالف التي يحدثها في المزروعات فقط بل هو خطر أيضا  
 بالامراض التي تنشأ منه متى كان مختلطاً بالحبوب المغذية ومر في القناة الهضمية مع



الحصول على الصودا الكاوية استعمال رماد الحطب بدلا من رماد الاس - تعامل واحد

(في الامراض الناشئة من التأثيرات الجوية) البرد (بفتح الراء) والمطر المستمر اثناء التزهير يحدثان اتلافا عظيما كالحشرات وايضا الندى المفرط والضباب اللذان يعقبان الايام الحارة تلافان محصولات النباتات الجوية وخصوصا محصولات القمح متى ابتدأت الجيوب في الفصح في سنبها فينتج من ذلك ما يسمى بالقمح المشمس وذلك ان الضباب الذي يتكون صباحا يندى القمح برطوبة وبتى أثرت فيه الشمس رفعت درجة حرارته في الحال من ١٥ الى ٤٥ درجة بل أكثر للماء الذي دخل في باطن الجيوب يزداد حجمه بتأثير الحرارة فيه فيفجر الغلاف الثمري فان شاء الذي ليس الاعلى الحالة البنية يسيل من تلك الفضة فلا يبقى في باطن الجيوب الا المادة الدبقة وفي بعض الايلات الجوية من فرانساي دفع هذا التأثير المتعقب بهذه الكيفية ففي الايام الثمانية التي تسبق نضج القمح اذا لم يسقط الريح يميل الزارعون في غيطانهم كل صباح قبل طلوع الشمس بساعة ما سكين بأيديهم حبا الاضوتة يرون بها على نبات القمح لتحتي بهاروس جميع السنابل التي تقابلهم فهذا الاهـ تراز الخفيف يكفي سقوط الندى المتعلق بالسنابل فيقها من تأثير الشمس

\* (في الامراض الناشئة من النباتات الطقيلية) \*

تتولد بعض انواع ميكروسكوبية من الفطر على أعضاء النباتات الجوية - فمكون سببها اتلافها وهذه الامراض هي المسماة بالصدا والجويدار الشيلبي والسويد أي الفعم والتسوس

وهذه الانواع القطرية تتولد تحت بشرة النباتات الجوية فتفرعها وتمزقها وينتشر منها في الهواء غبار مكون من اجسام صغيرة جدا هي عبارة عن أعضاء تكاثرها وهي تنفك النباتات لانها تتغذى من عصارتها وكثيرا ما تدمر وقتها من أن تحمل حسبوبا وقد شاهد المعلم (دوكاندول) أن هذه الانواع القطرية تتولد خصوصا اذا أعقب زمن يابس جدا بر من حار مطر

وقد ذكر المعلم (أونجوير) أن الاسباب المهمة لهذه الامراض الاستعداد الخاص بينية كل نوع وامتلاؤه بالعصارة اللينقاوية وحدائه سنه ورخاوة أجزائه والارض المقرطة السماد والاسباب التي تشتملها هذه الامراض هي الجوارث المشحون بالرطوبة كما في الغابات والمروج الرطبة وغيموبة الضوء والتغيرات الفجائية التي تحصل في الجوارث المبوسة المستطيلة والبذر المتراكم ومكث المياه على أراضي الزراعة

الارض بالحراثة المتكررة لمسهولة انباتها وتقيمة جميع ما ينبت منها ولا يخفى ان النجيل يلف الاراضى وكان يقطن قبل عصرنا هذا أنه لاجل ازالته ينبغي تقليعه بالآلة الحراثة مع ان هذه الكيفية غير كافية اذا كان الغيط محتويا على كثير منه ولا تكون نافعة الا اذا كان هذا النبات متفرقا في الغيط

ومن المعلوم ان هذا النبات يحتاج الى الهواء والرطوبة أكثر من غيره ونموه تحت الارض لا يبيح له انكتسابه ما من الحق ومن المعلوم أيضا أن تشقيق الارض مرارا واحاطا الى بيوت أو خطوط يضر هذا النبات كثيرا وحينئذ ينبغي حرمانه من الهواء أو من الرطوبة أو منهما معا واذا حرثت الارض الى غورا كبيرا من الذى وصلت اليه جذوره هذا النبات المضر فمن الواضح ان سوقه الارضية التى كانت قريبة من وجه الارض تصير متباعدة عنه كثيرا فلا ينالها الهواء ولا تنبت ران انبات السوق التى لم تصبها سكة المحراث يكون محدودا ومتى ظهرت الاوراق الاولى من سوق هذه النباتات لقي قاومت الحراثة الاولى حرثت أرضها مرة ثانية في زمن باس وينبغي أن تكون خطوط الحراثة متقاربة ليتأتى اصابه جميع سوقه الارضية بسكة المحراث ويندر أن تنكفي حراثتان لازالة النجيل فالغالب أن تحرث أرضه خمس مرات أو ستا بل أكثر وينبغي أن يجعل جزء من الجذور فى الهواء لتجريده من الرطوبة وان يدفن ما بقى منه فى غور عظيم من الارض لتجريده عن الهواء فلا ينبت ويجب على من أراد اصلاح أرضه أن يزيل منها جميع الاعشاب المؤذية التى تنبت من نفسها

\*( بيان الامراض التى تعترى النباتات الحبوبية ) \*

عنده الامراض الناشئة امامن حشرات أو ديدان مضره واما من تأثيرات جوية فاما من نباتات طفيلية تعيش ونمو على هذه النباتات فتضعفها وتقل محصولها ولنشرع فى ذكرها فنقول

( فى الامراض الناشئة من الحشرات ) الحشرات التى تعترى النباتات الحبوبية هى لدود الذى يأكل الجذور وباطن السوق ولم تعرف واسطة قوية لازالتها وقد اوصى بعضهم بضغط الارض ضغطا قويا بعد حرثها فى الوقت الذى تقرب فيه هذه الحيوانات من وجه الارض فتتهرس وتختنق ولاجل ذلك تستعمل الزحافة وقد يذرم سحق الصودا الصناعية على أرض الغيط ومقدار ما يستعمل منها ٢٠٠ كيلوجرام للايكثار الواحد فرطوبة الارض تذيب الاملاح القلوية والكبريتورات التى فى الصودا الصناعية فيصيب هذا السائل الكاوى الدود والحشرات فيميتها فاذا تعذر

كله مرة واحدة فلاجل حصاده يتخب الوقت الذي فيه يكون معظم الارز ناضجا  
(مقدار التقاوى التي تبذر في الفدان الواحد) يبذر في الفدان ~~سكبه~~ واحدة من  
الحبوب تزرع في قيراط منه ثم ينقل شتلها في الفدان المذكور

(الحصاد) يحصد الارز في شهر ربايه بعد أن يمكث في الارض نحو ستة أشهر ويعرف  
تمام نضجها كنسب سوقه وسنبله صفرة ويحصد بالمجبل ثم يحال حزماتها تركه معرضة  
للوهاء حتى تجف حبوبها ثم يفصل منها الارز بقشره بالطريقة المعتادة فيسمى حينئذ  
بالارز الشعيرى فيدق في أهوان كبيرة جدا حتى يفصل منه قشره ثم يدق بل لفصل  
القشر منه فيصير ايضاً ثم يحاط بلح الطعام لينعنه من الفساد وهذه الحبوب النافعة  
تبقى محفوظة زمنا طويلا فيباع منها مقدار عظيم في الديار المصرية وما بقى منها يباع  
للبلاد الاجنبية

(المحصول) المحصول المتوسط من الفدان الواحد من ثمانية أرباب الى اثني عشر أرب  
(استعماله) الارز كثيرا استعماله غذاء بالديار المصرية ويعرف منه ثلاثة أصناف وهي  
الارز عين البنت والارز الفحل والارز المصاطي وهو أكثرها رغبة  
(التصعدات العفنة التي تشأ من حراغ الارز وتضر بالصحة) ينبج من كيفية الزراعة  
اللازمة للارز أن وجه الارض يكون مغرورا بالمياه تارة ومعرضة لتأثير الأشعة  
الشمسية تارة أخرى فيحصل في تلك المياه تعفن تشأ عنه تصعدات عفنة تتلف صحة  
العملة فان معظمهم يصاب بالحمل المتقطعة العضال التي تكون مصحوبة باحترقان  
الطحال والاستسقاء ولا يخفى ان هذه الامراض مهلكة ولا يقتصر تأثير هذه  
التصعدات العفنة على العملة بل الاشجار المجاورة لزراع الارز تعوت أيضا من رشح  
الماء المتعفن في الارض ولذا تركت زراعة في كثير من البلاد ولما أنهم ينادون بالنباتات  
الجبوية شرعنا في بيان أعشابها وأمر اضها فنعقول وبالله التوفيق

\* (بيان كيفية ازالة الاعشاب المؤذية أي الحشائش من أرض النباتات الجبوية) \*  
اذ لم تخدم الارض لتتخلل أجزاؤها تبيد الاعشاب المؤذية النباتات الجبوية  
وغيرها من المزروعات التي لم تعزق أرضها يمكنه لا يتأذى ازالها بالكامية بهذه  
الكيفية فينبغي قبل بذر الحبوب ان يبحث عن ازالة النباتات السنوية والمعمرة  
بالكلية ولاجل الحصول على هذه النتيجة تزرع الارض وتبقى اعشابها كثيرا وفي  
الغالب تترك بدون زراعة فاذا زرعت الارض خطوطا من اللث أو الباطس وتبقى  
ما فيها من الحشيش مزارا زال معظمه وينبغي الاهتمام باعادة بزورها الى وجهه

في ارتفاع واحد أثناء سقيها

(المياه) من حيث ان الارز نبات مائي يكون الماء ضروريا له ليمكث سبب جميع غوته ويكون هذا الماء أجود كلما كان أكثر اشجارها بالاصول العضوية وكان ذات حرارة مناسبة والمياه التي تفضل على غيرها المزارع الارز هي مياه الانهار ثم مياه البرك اما مياه الينابيع أو مياه الآبار فهي أقل جودة لكثرة بروتينها وقلة موافقتها للانبات فاذا دعت الحاجة لاستعمالها ينبغي اصلاحها بان توضع في مسدودات مكشوفة قليلة العمق بل وتضاف اليها سمدة حيوانية

(زمن البذر وكيفية) يبذر الارز بالديار المصرية في شهر بشنس لان أرضه باردة من انعامها بالمياه من طويلا فيكون محتاجة لتهريضها بالاشعة الشمسية زمنا لتسخن ثم يتقل الشتل في شهر مسرى

ولاجل بذر الارز في البحيرة ينتخب من جموبه المحفوظة في قشرها أجودها ثم تملأ بمقنات توضع في ترعة أو في حوض بجوار السواقي فتغمر القنات في الماء الى نصفها ثم يقب ما فيها من الارز فيتمدئ في الانبات فتتزع القنات من الماء في اليوم الخامس أو السادس ثم يسقى ما فيها من الارز ويجعل آكاما صغيرة على طبقة من البرسيم الأخضر ثم تغطى بالبرسيم أيضا ويترك الارز وقسمه ٢٤ ساعة ثم يسط طبقة خفيفة ويترك يوما مغطى بالبرسيم الذي يزال عنه مساء فيصير معرضا لندي الليل

وبركة المنزلة التي تبعد في دمياط توافق زراعة الارز الذي هو نجارة مهممة في المدينة المذكورة وزعم بعض المؤلفين ان نبات البردي الذي كان يكتب عليه قدام المصريين كان يوجد قديما في هذه البركة

ويزرع الارز في دمياط من شهر (برموده) الى شهر (بشنس) وقبل الزمن المذكور تسقى الارض بكثير من الماء ثم يبذر فيها شعير الارز وقبل البذر يعكر الماء بالطين وما يرسب منه من العكار يكفي لتغطية البزور وبعد البذر بيومين أو ثلاثة يصفى الماء من البيوت فتنبت الاوراق فتسقى المزرعة بالماء ثانية فيرفع فيها الماء تدريجا الى ١٠ أو ١٢ سنتيمترا ومتى ابتدأت سروق الارز في التسكون ينقى ما فيه من الحشيش وفي أثناء قلعها ويرميها بقلع بعض الشتل من الارز ليزرع في الارض التي يذرها خفيفا وفي غيط بجوارها أعد لذلك وهذا النقل سهل في الوحل والماء الذي يفرغ الارز حتى تنضج جموبه آت من آلات سقى تغترفه من بحر النيل وفي زمن الفيضان يغمر الارض من نفسه

ويعرف نضج الارز بانحناء سنبله وتلونونه بالصفرة الضاربة للحمرة لكن الارز لا ينضج

يخشى فيها من اضطجاع سوق الارز عليهم فينتلف محصوله وحينئذ تزرع نباتات  
حبوبية اخرى كالذرة ومن الاراضى ما يزرع فيها الارز على الدوام ومنها ما تمنع زراعته  
فيها بعد مضي خمس سنونات اوست فتمترك حولا كاملا تسعد فيه ويندران تكون  
الاسمدة غير نافعة اذا استعملت زمنا فزمننا ما لم تكن الارض كثيرة الخصوبة وتكون  
نافعة جدا في الاراضى ذات الخصوبة المتوسطة

ولما كان الارز محاطا من جميع الجهات بما يجب د على الدوام كان يمتص منه معظم  
غذائه فبهذه الكيفية لا ينبت الارض الا قليلا جدا وكل من أوراقه ووجود الماء  
يمنع تصاعد الاصول المخصصة وانه اذا راعى الاعشاب المؤذية ايضا فينتج من ذلك ان جميع  
المزروعات التى تعقب زراعته تكون نظيفة وافرة وانه يتأتى ادامة زراعة الارز في  
ارض واحدة جملة سنونات متوالية مع الفائدة مع ان ذلك لا يتأتى حصوله في معظم  
النباتات الحبوبية

والارز وان كان يألف الاراضى الخصبة تحصل منه محصولات جيدة مع ذلك في  
الاراضى الكثيرة الخصوبة بشرط ان تضبط طبقتها السفلى بالماء والمواد المخصصة على  
وجهها وقيل ان هذا النبات يحصل منه محصول وافر اذا زرع في الاراضى المالحة  
وهذا يصير زراعته مفيدة بقرب شواطئ البحر

(تجهيز الارض) أرض من رعة الارز يلزم ان تكون محروثة لتتخلل اجزاؤها  
ويسهل للبحرور والنفوذ فيها السكن لا ينبغي ان يكون الحرث غائرا خصوصا في الاراضى  
المتوسطة الجودة

ولا يتأتى زراعة الارز الا في ارض خصبة تجعل اقيمة او مخدرة قليلا لسهولة دخول  
المياه في المزرعة ثم تصفى فاذا كانت الارض متمسكة تسدعى مصاريف لحملها  
مستويا واحدا قسمت الى جزأين او الى جملة اجزاء كل منها يكون اقيمة وينبغى أن  
تكون تلك الارض بجوار نهر او مستودع ماء موافق وأن تكون متباعدة عن سائر  
المغروسات لانها تتلف الارز بظواهرها ويكون عرضة لانتلاف الطيور وغيرها من  
الحيوانات وان تكون مجهزة جيد بالحرث والاسمدة

وقبل الشروع فى بذر الارز ينبغى ان تحال ارض المزرعة الى بيوت متساوية مربعة  
متجاورة ومنفصلة بماش يكون ارتفاعها مستويا مع حجم الماء الذى يسد قبل فى  
البيوت وظيفة هذه الماشى العبور فى ارض المزرعة وضبط المياه فى البيوت  
وارتفاعها قدمان وسنمها قدم واحد وهى مقطوعة بنفحات متقابلة معدة لدخول  
المياه فى المزرعة ثم تصفى منها وينبغى ان تكون ارض البيوت مستوية ليقبى الماء



في قشرة مكونة من مصراعين متساويين مجزدين عن السنفا وهذا الحب مستطيل  
ميزاني يابس نصف شفاف أبيض عادة  
وأعلم أن أهمية الارز معلومة لا تنكر فهو كثير الاستعمال في افريقية وآسيا وامريكا  
وقد وجدوا فيه بالتحليل الكيماوي مقداراً عظيماً من النشا يبلغ ٩٦ جزءاً في المائة  
ولهذا السبب أدرج في ضمن الحبوب المغذية لنفسية  
ولا يتأتى صنع الارز بنزاع فرد والطريقة المعتادة لاستعماله أن يطبخ في الماء المغلي  
حتى يسترخى

وقد أوصى المعلم ارنال في عصرنا هذا بخاط دقيق القمح المعتاد صنع الخبز مع مقدار  
كاف من دقيق الارز وقال ان العجينة المكونة من ١٢ رطلان من دقيق القمح  
ورطلين من دقيق الارز و ١٣ رطلان من الماء يتحصل منها ٢٤ رطلان خبز جيد  
كثيراً التغذية شاهق في البياض مع ان كل ١٤ رطلان من دقيق القمح لا يتحصل منها  
الا ١٨ رطلان الخبز ولا يخفى أن مطبوخ الارز كثير الاستعمال في الطب مضاداً  
للدوسنطارياى الاسهال المزمن وفي بعض البلاد تغذى الطيور بالارز وفي بلاد  
الصين يعرض الارز للتخمير ثم يقطر فيتحصل منه سائل روحي وتشرحب الارز يعطى  
للخيل بعد تنديته بقليل من الماء الساكنه قليل التغذية واما قشبه الطويل فيمقرش تحت  
ارجل الدواب ويدخر منه جزءاً عظيماً يدفن في الارض سماداً

ولا تكلم هنا على استعمال الارز في صنع القلنسوات والمنسوجات المصنوعة  
من قش الارز فانها مصنوعة من اخشاب انواع مختلفة من الحور وغيره من  
الاشجار ذات الخشب الابيض اى الخفيف واما ورق الارز المستعمل  
للسيغارات فيصنع من سوق نبات يسمى بالافرنجية (ايسكينوموميميمياريه) اى  
ايسكينومومين المنافع ويسمى بالاسان النباتى (ايسكينومومين بالودوزا) ومعناه ما ذكر  
وهو نبات من الفصيلة البقولية ينبت بكثرة في السهول ذات المستنقعات  
المكاثنة ببنغالة

(الاقليم) الاقليم الذى يستعمل فيه الارز زراعته لا يتجاوز عرض ٤٦ درجة فان هذا  
النبات يلزم لاجابه درجة حرارة مرتفعة اربعة شهور وخمسة في الاقل ويستمع  
أيضاً معرضاً جنوبياً ووضعا غير مظلل

(انتخاب الارض) الارض التى يألفها الارز هي الطينية الرطبة الخصبه والغالب  
أن تكون ارض الارز خصبة من تحلل المواد الحيوانية والنباتية بتأثير المياه  
فيها فيتأتى زراعه الارز فيها سمين متوالية بدون سمد بل هناك اراض كثيرة الخصب

الى ٢٤ أردبامن الجبوب وهي اساس غذاء أهل الصعيد يتحصل منها دقيق جيد يصنع منه خبز الذرة المعروف لكنه لا يتخمر لانه لا يحتوي على مادة بقعة وسوق هذا النبات خفيفة طولها من ثلاثة أمتار الى أربعة تشحن بها السفن وتباع للوقود

**\* (الكلام على زراعة الدخن) \***

يسمى بالافرنجحية (مبيه) أو (بايس) وباللسان النباني (بانيه كوم ميلايا - يوم) من الفصله الجيبيه

وجبوب هذا النبات يصنع منها خبز وتؤكل كالارز وتستخدم لعمل لتغذية الحيوانات الالهية اتى تأكل أوراقه الرطبة بشرائه وسوقه الجافة تستخدم لعمل وقود او يزرع كثيرا في بلاد السودان

(الاقليم والارض) اقليمه كاقليم الذرة وهو يستدعى ارضا طينية رملية لكنه ينبت في الاراضى الرملية ايضا الا ان محصوله يكون قليلا وتعرف جذوره في الاراضى الطينية الرطبة

(محل في تعاقب المزرعات) يزرع عقب البرسيم في اوان زراعة القمح (تجهيز الارض وتسميدها وكيفية البذر) تحرق الارض ثم يهطى لها سماد كثير لان هذا النبات ينهكها ومتى بذرت الجبوب غطيت بالتراب ويستحسن ان تغمر في الماء بعض ساعات ليسرع انباتها

والعادة ان تزرع الجبوب نثر ابا المد لكن لما كان هذا النبات يستدعى تنظيمه من الحشيش ونفه كالذرة فالاحسن ان يزرع خطوطا متباعدة عن بعضها ٦٠ سنتيمترا ويكون بعد النباتات عن بعضها ١٠ سنتيمترات ويعزق الدخن متى بلغ ارتفاعه ٥ أو ٦ سنتيمترات ثم يعزق مرة ثانياً متى بلغ ارتفاعه ١٥ سنتيمترا وتخفض النباتات المتقاربة ثم يلف متى بلغ ارتفاعه ٢٥ سنتيمترا

(المحصول) يتحصل من الايكار الواحد ٣٢ ايكتوترا من حب الدخن وكل ايكتوتريزن ٧٠ كيلوجراما ويتحصل منه أيضا ٣٩٠٠ كيلوجرام من التبن **\* (الكلام على زراعة الارز) \***

يسمى بالافرنجحية (رى) بكسر الراء وسكون النون وباللسان النباني (ريزاسا تيفا) من الفصله الجيبيه ويظهر ان اصله من بلاد الهند والصين

وهو نبات حشيشي جذوره لينة سطحية تشبه جذور القمح وساقه معلوم. تنالى مترين وهي دقيقة في قوام ساق الخنطة وأوراقه طويلة ضيقة مدببة خشنة المس ذات غمد مشقوق وازهاره تشمل على ستة أعضاء كبرفريرية وكل حبة منه مشمولة

(الاهتمامات والخدمات التي ينبغي اجرائها) متى نبتت نباتات الذرة الجديدة وحلت  
ثلاث أوراق او اربعها يسرع في تنقية الطشيس بالعزق وتحذف النباتات المتقاربة وما  
يقلع منها يعطى علفا للماشى وتزرع المحال الخالية بحبوب ذرة تبتت سر يعا وهذه  
الكيفية أحسن من استعمال امواد الذرة التي تعلق من الارض لانها اذا زرعت تبقى  
سقيمة وتنضج متأخرة جدا ثم بعد مضي ١٥ يوما تلت النباتات بعد عزق الارض  
ومتى وصلت النباتات الى ارتفاع ٤٠ سنتيمترا عزقت الارض مرة ثانية ثم الفت  
النباتات ايضا وفي الاراضي الجيدة متى تزهروا هذا النبات تولدت عليه فروع من العقد  
السفلى للساق فالاحسن ازالتهم الثلاثة ثمك الساق الاصلية فمعطى علنا جيدا  
للماشى

وبعد حصول الملقح الذي يعرف بخيوط أعضاء التذكير واسودادها تنزع  
الازهار الذكور بحوامها وهذه العملية يحتمل منها علف رطب جيد جدا مع انها  
ليس لها تأثير في مقدار محصول الحبوب أصلا

(المزروعات التي تصاحب الذرة) لما كانت ارض هذا النبات مكشوفة في المدة الاولى  
من نموه ينبغي أن يهبط بنباتات تنضج سر يعاليم انباتها قبل أن يحجب عنها الاشعة  
الشمسية او يصحب بنباتات تبقى زمنية في الارض ليمت نضجها بعد قلعها والمزروعات  
الموافقة لذلك هي البرسيم والقول واللوبيا القصيرة والبجرب واللفت والقرع وغيره  
من نباتات الفصيلة القرعية

(المحصول) يحصل من الفدان الواحد من ٦ أراذب الى ٨ فأكثر

(الكلام على زراعة الذرة البلدى والمصرى)

يسمى بالفرنسية (صوجو) وباللسان النباتي (هوليكوس صوجوم) وهو يستمدحى  
أرضا خصبة طارة ويزرع هذا النبات بكثرة في صعيد مصر وأوان زراعته شهر  
مسرى فبعد حوث الارض يتجهل سطحها مستويا بواسطة جندع فخل بحجر عائم ثم تقسم  
الى بيوت صغيرة

وكيفية بذر الذرة البلدى أن توضع جملة حبات منه في كل حفرة ثم تغطى بالتراب ثم تسقى  
فتنبت النباتات وتنضج حبوبها بعد أشهر وهى في حجم حب الدخن صفراء اواضاربه  
للسواد عارية عن القشور

ثم تدرس تلك الحبوب بالنوارج او بارجل الدواب أو بالبق ثم تقطع سوقها على  
مستوى الارض

والربع الواحد من هذه الحبوب يكفى لبذر الفدان ويحصل من الفدان من ١٨

(اختخاب التقاوى وتجهيزها) قد افادت التجارب أن الذرة ومثلها القمح تحفظ قوة  
انباتها زمنهاى انها تنبت بعد مضى ١٠ الى ١٢ سنة لكن ينبغي أن تدخر للبذر  
الحبوب الجديدة التي اجتنبت في السنة الماضية من نباتات جديدة النمو وهنالك  
احتماس آخر يوصى به وهو أن لا تؤخذ بذرة تقاوى حبوب الذرة المجاورة لقاعدة  
الكوز ولا القمحة لانهم أقل غموا وامتلاء بالجوهر الدقيقى الذي يلزم أن يستعمل غذاء  
اوليا للنبات الحديث ولما كان هذا النبات عرضة للسويد أوصى بعضهم بحلظ  
تقاويه بالحرق قبل بذرها

ثم تعمر هذه الحبوب المنتخبة في الماء القراح المعرض لتأثير الاشعة الشمسية وتترك  
فيه جملة ساعات لتسترخى ويسرع انباتها والحبوب التي تطفو على سطح الماء  
لا ينبغي أن تستعمل للبذر

ولما كانت حبوب الذرة غليظة والكمية التي تزرع منها قليلة والحيوانات والطيور  
تأكلها بشراهة بمجموع جملة وسائط لحفظها وأحسن واسطة أن يذرعها بالخص  
وهي رطبة ويمكن أيضا أن يرش عليها مطبوخ الحنظل

(زمن البذر وكيفية الحبوب للتقاوى) اعلم أن الذرة ينشى عليها من البرد كثيرا ولذا  
لا يشرع في بذرها الا في الوقت الذي تصير فيه الارض ساخنة بتأثير الاشعة  
الشمسية

وتزرع حبوب الذرة مرتين في السنة احدهما في فصل الصيف اى في شهر بشنس  
وثانيهما في اوائل فصل الخريف اى في اوان زيادة النيل

وتبذر حبوب الذرة في الارض خطوطا واحفرا ولما كانت هذه النباتات تستكسب  
غموا عظيما ينبغي أن يجعل بين الخطوط وبين النباتات مسافات خالية كافية لئلا  
تتراكم على بعضها وقد أوصى بعضهم بأن تكون المسافات الخالية بين الخطوط  
٦٥ سنتيمترا والى بين النباتات ٣٢ سنتيمترا وفي الاراضى الخصبة تكون المسافات  
التي بين الخطوط ٨٠ سنتيمترا والتي بين النباتات ٥٠ سنتيمترا

وينبغي أن تكون الخطوط متجهة من الشمال الى الجنوب لتؤثر الشمس في النباتات  
زمنها طويلا وحبوب الذرة لا تستدعى أن تدفن في غور عظيم من الارض فالغور  
المعوسط لا ينبغي أن يتجاوز سنتيمترين ويمكن تقليده في الاراضى الطينية المنسججة  
وازدياده في الاراضى الرملية الخفيفة

وكيفية بذر تلك الحبوب أن تصنع حفرة متساوية الابعاد عن بعضها ثم توضع في كل  
منها حبتان او ثلاث ثم تغطى بالتراب

جيد او مسددة فانه ينجح نبتة في الارض الرملية والطينية ومع ذلك فقد لوحظ انه يتحصل منه احسن محصول في الاراضي ذات الصلابة المتوسطة اى في الاراضي الطينية الرملية كغيره من نباتات الفصيلة النجمية والاراضي الطينية المنخفضة تبقى فيها رطوبة زائدة في فصل الشتاء وتصاب في فصل الصيف فلا تتم الخدمة التي يستدعيها هذا النبات الابصعوبة والاراضي الرملية والجيرية لا توافقها لانها تجف بسرعة ايضا

(محله في تماقب المزروعات) يزرع هذا النبات عقب نباتات العلف النقية الارض من الاعشاب لانه يستدعي خدمة كثيرة اثناء نمائه

(تجهيز الارض) اول شرط لنجاح زراعة الذرة أن تكون الارض مختلفة مسددة ويختلف عدد الحرارة بحسب طبيعة الارض فاذا كانت الارض منسوجة حررت ثلاث مرات وقد تحترق مرتين وقد تحترق مرة واحدة اذا كانت رملية خفيفة ثم يوزع عليها السمقين ويدفن فيها بجراتها غورها ١٥ سنتيمتر او متى نبت الحشيش نقي وينجب نبتة اذا احرق له وجه الارض

(المصلحات والاسمدة) كل ١٠٠ جرم من الذرة مكونة من

مواد عضوية	٩٦٠١٥
جير	٠٠٠٦٥٧
مغنيسيا	٠٠٠٢٥٦
پوتاسا	٠٠٠١٧٩
سليمن	٢٦٠٨
حض كبريتيك	٠١٠١
حض فوسفوريك	٠٠٠٥٤
صودا وحديد والومين ومجنيز وكلور	٠٠٠٣٠

١٠٠٠٠٠

وحينئذ ينبغي أن تكون أرضه محتوية على مقدار كاف من الاصل الجيري أو يلزم اصلاحها بالجير أو بالمارن والاصلاح بالخص تخرج منه فائدة عظيمة واحتماء الذرة على كثير من الپوتاسا يدل على أن الاسمدة القلوية توافقها كثيرا ولذا ينصح كثيرا في الارض التي احرق وجهها والسمقين العميق بفضل على السمقين الحديث المحتوي على كثير من التبن والاحسن ان يوزع على الخطوط التي يزرع فيها حب الذرة يستعمل منه مقدار قليل

كان المقصود نضج حبوه فاذا زرع علفا او سمادا اخضر يبذر منه ايكنتولترا ونصف ولا ينبغي أن يدفن حبه في الارض الا قايما لان منسوبه لين مائي فيتمفن اذا دفن في غور من الارض

(زمن البذر) يبذر حبه في أو ان بذرا القمع واما الاهتمامات والخدعة التي ينبغي اجراؤها فان الخنطسة السوداء لا تستدعى شيئا منها أثناء انباتها لانها لا تتأثر من العشب الذي يوسخ الارض

(المحصول) يختلف محصول هذا النبات لانه يتأثر بالحوادث الجوية كثيرا ففي البروتانيا يحصل من الايكثار الواحد ١٥ ايكنتولترا وفي فلاندر يحصل منه نحو ٥٠ ايكنتولترا واما محصول التبغ فيختلف من ١٠٠٠ الى ٢٤٠٠ كيلوجرام من الايكثار الواحد

### (الكلام على زراعة الذرة الشامية)

يسمى بالافريقية (مايس) وباللسان النيباتي (زيامايس) من القصبيلة النيجيلية والانتشار الذي اكتسبه زراعة هذا النبات يبلدنا منذ زمن طويل كان سببا في وضعه من جملة النباتات الحيوية المهمة جدا وتستهمل حبه غذاء للانسان والحيوانات على اشكال مختلفة وحبه تارة يشوى قبل تمام نضجه وتارة يغلى في الماء فيستهمل غذاء للانسان وتارة يطحن فيتمحصل منه دقيق يحال الى اقراص سهلة الهضم وهذا الحبوب غذاء حصرى لجميع الحيوانات فانخيل والطيور والاهلية تأكله بشراهة عظيمة واذا حصل فيه الخمير الكئولى قام مقام كل من الشعير والقمح في صنع الفقاغ ويستخرج منه بالذبح بعد تحميصه مشروب يشبه قهوة البن هيمية يهطاطاه اهل الشيلي بشراهة وساق هذا النبات كثيرة السكرية حتى انها تعص ببلاد الهند كالمص قصب السكر ببلادنا والعصارة التي تستخرج منها اذا تخمرت تحصلت منها مشروبات روحية والدليل على وجود كثير من السكر فيها كونها يستخرج منها خيل بالخمير الحضي وكول بالتقطير واذ ركزت العصارة المستخرجة من ساق الذرة على حرارة خفيفة ثم خففت بكثير من الماء تحصل منها مشروب مبرد وفي الذرة قوة موافقة للبقر والمعز فانها متى اعتلقت مارطب من ورقها وسوقها سمعت بسرعة وكذلك قد يسمن الدجاج على حب الذرة اذ القطه وسوقه اسفنجية تفرش تحت أرجل الحيوانات وتحمى المراتب والوسائد بالقطر الذي يغطى كيزانه واصنافه كثيرة

(الاقليم) يستدعى انبات الذرة درجة حرارة لا يماق وجودها بعد عرض ٤٧ درجة (انتخاب الارض) ينبت هذا النبات في جميع انواع الارض بشرط ان تكون مخرثة

وقال المعلم (تاير) اذا ظهرت الحوادث الكهربية في الجو وليست مطر حصل فيه اتلاف أيضا وهو لا يتحمل حر الشمس الشديد ولا الرياح القوية التي تهب من الجهة الشرقية فليوجد الابهض ايلات من البروتانيا شهريا بامتداد درجة حرارتها صيفا واعتدال رطوبتها فتنتج فيها زراعة الحنطة السوداء وتستهمل حبوبها غذاء هناك

وهذا النبات لا يخشى من درجة الحرارة الجوية اليابسة فبعد وضعه في الارض ينبت حالما يكنه متى تولدت ورقته الثالثة يستدعي المطر او السقي ليعمل باقي أوراقه ثم تظهر ازهاره على التعاقب بعد بعض اسابيع وحينئذ يلزم له تعاقب الرطوبة واليبوسة أي المطر والشمس ليمت نموه وتكون حبوبه وبعد تزهره يأف وقتا يابسا لاسراع نضج حبه الذي يتم في شهرين أو ثلاثة

(انتخاب الارض) يكتب في هذا النبات بالارض المحتوية على قليل جدا من الاصول المغذية وهو يخلل اجزاء الارض بعد زراعته فيها وتكون خالية من الاعشاب المؤذية ولا ينمكها الا قليلا وذلك انه يظلمها ويحبذ اصولا مغذية كثيرة من الهواء الجوى ولا تستدعي زراعته الا خدمة قليلة والعادة ان يزرع في الاراضي الرملية القليلة وفي المناطق المدرغسة فينتج من ذلك انه لا يستدعي ارضا خصبة ومع ذلك اذا كانت ارضه خصبة ممددة بالسرقين تمت اعضاء التغذية أي السوق والاوراق وتناقصت حبوبه وهو يخشى من الاراضي الرطبة والمحتوية على كثير من السماد (محلها في تعاقب المزروعات) الحنطة السوداء تزرع في الاراضي البورقة تصير صالحة لزراعة القمح وتزرع أيضا لاهلاك العشب الذي يتلف الارض

(مجهز الارض) الحنطة السوداء تألف الارض المجرثة جيدا وحينئذ يختلف عدد الحرارة المعدة للوصول الى هذه النتيجة باختلاف حالة الارض وطبيعتها

(المصلحات والاسمدة) يتميز بين الحنطة السوداء عن تبين جميع النباتات السابقة باحتوائه على كثير من المغنيسيا والبوتاسا فينتج من ذلك ان الارض التي توافقه يلزم ان تكون محتوية على كثير من المغنيسيا ولما كانت الاراضي الغنيسية لا يتحصل منها الا مزروعات قليلة جدا تكون زراعة الحنطة السوداء نافعة فيها

والاسمدة القلوية توافق هذا النبات كثيرا وهذا يكون محصوله وافر في الاراضي المتكونة من بناتيا فاسدية و الاصلاح بالجير نافع له وهذا النبات يمتص معظم غذائه من الجوف فلا تنمك منه الارض

(مقدار الحبوب بالمذرة) يمدد ايكثرت من حبوب هذا النبات في الايكثار الواحد اذا

(المحصول) يتحصل من الايكار الواحد ٤٠ ايكمترا من الجيوب و ٣٠٠٠ كيلوجرام من التبن

\* (الكلام على زراعة الحنطة السوداء) \*

تسمى بالانجليزية (سارازين) وباللسان الغماني (بواجونوم فاجو بيروم) من النصبلة الراوندية

وازهار هذا النبات عديدة عطرية لاتنضج كلها في زمن واحد وقد حلتها المحل زينك فوجدتها مكونة من

٢٦٣٤

ألياف نباتية

٥٢٢٩

نشأ

١٠٤٧

مادة دبقية

٣٠٦

مادة خلاصية وسكر

٢٠٣

مادة خلاصية مكسجة

٠٣٦

مادة راتنجية

٠٢٢

مادة زلالية

ودقيق الحنطة السوداء ذورائجة خاصة به تكون أكثر وضوحا في البلاد التي أراضيها حموية

وتستعمل الحنطة السوداء مغذية للانسان والدواب والطيور الالهلية والنحل كما تستعمل لتسميد الارض أيضا في حال دقيقتها الى حيرة وفطير كلاهما مغذوهي للنحل اكثر تغذية من الشيلم وقال المعلم روزييه انه اذا خلط النصف منها والنصف من الشيلم وأعطى الخلوخ الحميل وغديرها من الموائى التي تؤدي اشغالا شاقة حفظ جسمها من الاضمحلال والنخافة وقال المعلم بوسك انها تسرع ييض الطيور الالهلية التي تتغذى بها وأما السوق والاوراق فهي علف جيد اذا قرط النبات اثناء تزهره واعطى للدواب الأخضر واذا استعمله البقر الحلاب احدث ازديادا في كمية اللبن وصيره جيدا وازهار هذا النبات غذاء عظيم للنحل لانها تنقسم عندها ما يكون معظم الازهار نادرا فالنحل الذي يتغذى برحيبها يتحصل منه عسل كثيرا الملون لكنه جيد

و بالجمل يزرع نبات الحنطة السوداء لتسميد الارض بان يدفن فيها اثناء تزهره فهو من احسن النباتات لتسميدها ويفرش قشته تحت ارجل المواشى

(الاقليم) نمو هذا النبات سريع وهو كثير الاحساس بالمؤثرات الجوية فيقل صقيع عيمته وزعم المعلم (دو هاميل) ان البرق يورثه شمر راعظها في تساقط زهره في هذه الحالة



التحصل منها يكون أسود ثقيلًا مزاك به الطعم والشوفان المجرد من قشره يستعمل  
غذاء في بعض الاماكن ويستخرج منه صنف من روح العرق وسوقه الخضراء  
يتحصل منها عاف وافر مريء لجميع الحيوانات المجترة وتنبه يوافقها ايضا وان كانت  
لا ترغب فيه كالعاف الاخضر المتخذ منه

وحبوه نافعة جدا للتغذية الحيوانات التي تتم الاشغال الشاقة فالخيل التي يراد  
اكتسابها قوة والضأن الذي يسمن والنعاج المرضعات التي يراد ازدياد مقدار لبنها  
والطيور الالهية التي يراد اسراع بيضها تفدى بحبوب هذا النبات وأصنافه كثيرة  
(انتخاب الارض) الشهير بنجب نبتة في البلاد الجنوبية مع ان الشوفان ينجب  
في البلاد الشمالية لان الاول يألف اليموسة والثاني يألف الرطوبة بشرط أن لا تكون  
مفرطة مستمرة

وهو لا يستدعي أرضا خصبة دون جميع النباتات الحبوبية فتوافقه الاراضي الطبيعية  
المنبسجة والرمل المندي بمقدار كاف من الرطوبة

(محل في تعاقب المزروعات) يزرع الشوفان في أوان القمح وينجح نبتة في الاراضي  
الحروثة حرثا ثانيا

(تجهيز الارض) كما ان الشوفان لا يستدعي أرضا خصبة كذلك لا يستدعي أرضا  
مجهزة جيدا بالحرارة ومع ذلك اذا جهزت أرضه كان نجاحه أكثر ففي أريد الحصول  
على محصول كثير من هذا النبات ينبغي أن تستخدم له الارض كما تستخدم للبر

(انتخاب الحبوب وتجهيزها) ينبغي أن تغربل حبوب الشوفان لنصل ما فيها من بزر  
الجرذ ومن النافع خلط تلك الحبوب الممتدة لتقاوى بالجير اذا شوهدت على ازهاره  
السلبية المتفرقة بقع من السويد فان التجمير يضعف تأثير هذا المرض العجيب وان  
كان غير معد

(المصلحات والاسمدة) الاصول غير العضوية المتسلطنة في الشوفان هي ساليكات  
وفوسفات كل من البوتاسا والجير والمغنيسيا وحينئذ يلزم أن تستعمل له الاسمدة  
القلوية والاصلاح بالمارن او الجير في الاراضي التي يفقدتها الاصل الجيري  
(مقدار ما يستعمل منها البذر) مقدار ما يستعمل من هذه الحبوب للبذر نحو  
ايكمتواتر لا يتكرر الواحد

(زمن البذر) متى انتخبت الحبوب بذرت في الارض نثر باليد في أوان بذور القمح  
ويستحسن دفنها في الارض أكثر عروا من حبوب القمح خصوصا في الاراضي الخفيفة  
وخدمته كخدمته

(المصلحات والاسمدة) الشعير يكتب من الارض مقدار اعظم من الاصول غير العضوية بالنسبة للقمح والشيلم وخصوصا البوتاسا والجير والمغنيسيا وحض القوسفوريك وحينئذ ينبغي ان يراد الى الارض في كل زراعة ما فقدته من الاصول غير العضوية وذلك يكون باستعمال المصلحات والاسمدة الموافقة لذلك فالمصلحات القلوية والجيرية والاسمدة العضوية المحتوية على  $\text{K}$  كثير من القوسفات هي التي تفضل على غيرها وفي بعض البلاد تستعمل الاسمدة السائلة لانها اوفى لسرعة نبت الشعير

ولاتسعد الارض للشعير مباشرة وانما يتم بيده في الاراضي المحتوية على كثير من الاصول المغذية ولا ينبغي ان يستعمل له مقدار وافر من الاسمدة الحيوانية لانها تتحدث ازديادا في محصول التبن وتناقصا في محصول الحبوب (انتخاب الحبوب) من الضروري ان تنتخب لزراعته الحبوب الجيدة الرزينة الخالصة عن الخاط وقد اوصى بخلاطها بالجير خوفا من تسلط السويداعيا ولا ضرر في هذا الاحتراس وكثيرا ما يكون ناعما

(مقدار ما يستعمل منها البذر) يستعمل منها نحو نصف أردب للفدان الواحد (زمن البذر) يبذر الشعير نثرا باليد في شهر ربايه اى قبل بذرا القمح بشهر وينبغي ان تكون حبوبه اكثر غورا من القمح في الارض

ومن كتاب الشيخ ابي عبد الله محمد بن ابراهيم بن الفصالح الاندلسي رحمه الله تعالى في زراعة الشعير على السقي ان كان المراد ان يكون قصيلا (اى علفا رطبا) للدواب فايزرع صيفا في اول شهر (مايه) الموافق شهر (اشمس) ويحصد في شهر (يوليه) الموافق شهر (ايب) وصنفة العمل في ذلك ان تحث له الارض وتقطع احواضا ويظيب كل حوض منها بقننة من العرقيين وتسقى بالماء فاذا طاب ثراها يزرع الشعير فيها ويترك دون سقي حتى ينبت ويصير في قدر الاصبح ثم يسقى حينئذ مرتين في الاسبوع ثم يحصد

(المحصول) المحصول المتوسط من الفدان الواحد ١٢ أردبا وقد يبلغ في الارض الخصبة ٢٤ أردبا فعلى مقتضى ذلك تحصل منه حبوبا اكثر من التي تحصل من كل من القمح والشيلم لكنها اقل ثقلانها

(الكلام على زراعة الشوفان)

الشوفان هو الزمير المعروف ويسمى بالافرنجية (أفوان) وباللسان النباني (افيناسا تيموا) من النصيله النجمية وحبوبه قليلة الاستعمال تغذية الانسان لاحتوائها على قليل من الدقيق والخبز

من نباته علف أخضر جيد الاستعمال وبقته أجود من تبين كل من الحنطة والشيلم  
 للتغذية وحبه يستعمل غذاء للتحمل واذابل بالماء ووطن وهو الاحسن وخرق قليلا  
 ثم أعطي البقرة الحلاب أحدث ازدياد اعظها في ألبانها وسمنها بسرعة ويستعمل التسمين  
 الطيور الالهية ايضا واصناف الشعير كثيرة

(الاقليم) هذا النبات ينبت في معظم البلاد بل وشمس القطبين وقد وجدته المعمول لينيوس  
 في بلاد السويد في عرض ٦٧ وفي ارتفاع ١٩٥٠ متر فوق مستوى البحر وهو كثير  
 الانتشار بالديار المصرية

(اختباب الارض) لا يستعمل في الشعير أرضا خصبة لكنه ينجب في الاراضي ذات  
 الاندماج المتوسط اى في الاراضي الرملية الطينية التي هي أقل اندماجا من الاراضي  
 التي تنجب فيها الحنطة وينجب ايضا في الاراضي المتوسطة على كثير من كربونات الجير  
 بشرط أن لا تكون مفرطة الرطوبة

(محل في تعاقب المزرعات) ينجب الشعير في الارض التي زرع فيها اللفت او البطاطس  
 او الفول او البسلة ولا ينجب في الارض التي زرع فيها حبوبيا

(تجهيز الارض) على حسب حال الارض تجهز لقبول حبوب الشعير في فصل الخريف  
 اماسكة واحدة واما مسكتين احدهما بعد اخذ المحصول من الارض وثانيتها قبل بذر  
 الحبوب

وأيا كان عدد الحراثات فان الغور شرط ضروري للنجاح وينبغي ايضا أن تكون نتيجة  
 الحراثة تمكينا لاجزاء الارض على ما ينبغي لان الشعير لا ينجب جيدا اذا ابدت  
 حبوبه في أرض كالغبار

قال في كتاب الفلاحة النمطية ينبغي أن يزرع الشعير في الارض التي هي بين الخبنة  
 والرقمية (اى في الارض الطينية الرملية) والتي يشوب طعمها شيء من الملوحة  
 والشعير أنجب من الحنطة في جميع الارضين وقد توافق الارض الرخوة جميع الحبوب  
 المقنات على الاطلاق مثل الحنطة والشعير والارز والذرة والذخن والحص والعدس الا  
 ان تلك الارض لا تكون رخاوتها كثيرة وافلاح الشعير (اى زراعته) كفلاح الحنطة  
 الا انه ينبت وينمو في اراض لا توافق الحنطة وذلك انه ينبت في الاراضي المالحة وفي  
 أكثر الارضين ويصبر على العطش أكثر من صبر الحنطة عامه واذ زرع الشعير في أرض  
 مالحة سنة بعد سنة دائما لقط مالوحتها واخرجها عنها

قال ومن أراد جودة جميع الحبوب المقنات على الاطلاق فليزرعها في أرض قد أجاد  
 اراحتها وأقل ذلك سنة وعنى به في حرمها وتكرار ذلك عليها اعناية جيدة

(محل في تعاقب المزروعات) الشيلم يشغل المحل الذي تشغله الحنطة في تعاقب المزروعات

(تجهيز الارض) أمماجهيز الارض لزراعة الشيلم فقد ذكرناه في الحنطة فلاحاجة الى تكراره هنا

(المصلحات والاسمدة) قيل ان هذا النبات لا يستمدى وجود كربونات الجير في الارض ومع ذلك فاصلاحها بالمارن او بالجير يكون نافعا له وتبين الشيلم يحتمى على كثير من السائس والموتاسا وحض القوسفوريك بالنسبة لتبين الحنطة وحينئذ ينبغي ان تكون الاسمدة المعتدلة لارضه محتوية على سليكات البوتاسا وفوسفات الموتاسا وهي عين الاسمدة التي توافق الحنطة

(انتخاب الجيوب) انتخاب جيوب الشيلم المعتدلة للبذر كانتخاب جيوب الحنطة والعادة أن لا تحاط تلك الجيوب بالجير وان كانت عرضة لاستيلاء قرون الشيلم عليها فيظن ان خلطها بالجير يبيد جرثومة هذا المرض الخبيث الذي ينتسكح عاميه مع الامراض التي تصيب النباتات التي تزرع في الغيطان على وجه العموم

(مقدار ما يستعمل من جبو به البذر) يستعمل من جبو به لا يتكاد الواحد من ١٥٠ الى ٢٠٠ تنوزاد هذا المقدار في الاراضي الرديئة ويقال في الاراضي الطيبة

(المحصول) محصوله يقرب من محصول القمح تقريبا بانكثرة وفي الاراضي الخفيفة الرملية يكون محصوله أكثر من محصول القمح فيزيد عنه اثنى وفي الاراضي الطينية يكون محصول القمح أكثر من محصول الشيلم ولهذا السبب لا يزرع هذا النبات في الاراضي الطينية

### (الكلام على زراعة الشعير)

يسمى بالافرنجية (اورج) وبالاسان النباتي (اورديوم وجراري) من الفصيلة النجيلية واستعماله عديدة هامة فدقيقه وان كانت عجينة أقل قواما من عجينة القمح بل ومن عجينة الشوفان ينحصل منها خبز خشن الملمس قليل الجودة لكنه مغذى ومرى ويصير جيدا اذا خلط دقيقه بدقيق القمح او بدقيق الشيلم ويؤكل حبه مقشورا أيضا وفي هذه الحالة يكون كالارز فيخلط باللحم ويستعمله الفقراء غذاء في بلاد النمسا واذا اخرت جبو به وقطرت تحصل منها صنف من روح الخمر وهي تستعمل في الطب مبردة ومن المعلوم أنها كثيرة الاستعمال في صنع الققاع بدل النبيذ في البلاد الباردة والنشل الذي يبقى منه بعد صنع الققاع يحتمى على كثير من موارد غذية نافعة له واشي واذا سمدت به الارض اكتسبت جميع مافائدة من الاصول بزراعة الشعير فيها ويحصل

## (الكلام على زراعة الشيلم)

يسمى بالافريقية (سيجل) بامالة السنين وسكون الجسيم واللام وباللسان النباتي  
 (سيكال سيريال) من الفصيلة الخيلية وهو أهم النباتات الحبوبية بعد القمح لتغذية  
 الانسان في البلاد المعتدلة وينبت في الاراضي القليلة المحتوية على قليل من المواد  
 المغذية ويقاوم الاعشاب الرديئة فيتعاقب عليها بسهولة ولتعم ان حبه يتحصل منه دقيق  
 أقل ايضا وتغذية من دقيق القمح لكنه يتحصل منه وحده او مختلطا بدقيق القمح  
 خبز لذيق الطعم صري يبيق طرياً مناظويلا ويستعمله الناس غذاء في كثير من بلاد أوروبا  
 وقد حقق (اسكوير) ان قشور حبوبه تخموى على زيت عطري يؤثر في الاعصاب  
 منها ولذا يخلط دقيقه بقليل من هذه القشور الحديثة بهد طعنها وهو أساس الخبز  
 الذي يعطى للخيول في بلاد كثيرة وقد انتشر استعماله ويستعمل حب الشيلم لتغذية  
 الدواب والطيور الاهلية وتسميتها امامطبوخا واما جريثا بعد ان يخلط بقدر زنته من  
 البسلة او القول ويستعمل ايضا في صنع الفقاع وروح الخمر المستخرج من الحبوب  
 ويتخذ من نبتة علف أخضر وافر يعطى للدواب وهو من أحسن أنواع العلف الخضراء  
 التي تستعمل مبردة للخيول التي حصل لها نصب أو لتجديد محمولات البقر المخلاب  
 وقص هذا النبات نافع جدا حتى انهم يفضلون خصاده على حصاد حبوبه ويستعمل  
 فرشا تحت أرجل الدواب وتصنع منه الحصر وتحمش به الكراسي  
 (الاقليم) الشيلم أقل تأثرا من القمح ببرد الشتاء ويقطع اطوار انبائه بسرعة  
 ولذا تفضل زراعته على زراعة القمح كلما تقدمت نحو الشمال او صعدنا نحو قمم الجبال  
 المرتفعة

(انتخاب الارض) الشيلم يستدعى أرضا أقل خصوبة من أرض الحنطة وجميع  
 الاراضي التي لا تحتوي على رطوبة مفرطة توافقه وهو ينبت جيدا في الاراضي  
 الطينية الرملية وفي الاراضي الرملية الطينية بل وفي الاراضي الرملية لكنه لا ينجب  
 في الاراضي الطينية لانه يخشى عليه من افراط الرطوبة ويخشى عليه من يوسه  
 الارض التي ينبت فيها أقل من سائر النباتات الحبوبية وذلك لسرعته انبائه ونضج  
 حبوبه فيختلف منه على الارض من ابتداء حداثته سنة على الارض التي يزرع فيها اقلا  
 يكون محتاجا الى رطوبة كثيرة في فصل الصيف لاتمام نضجه ولما كانت سوق الشيلم  
 دقيقة وحبوبه صغيرة بالنسبة لحبوب الحنطة كان يستدعى أرضا أقل خصوبة وهو  
 لا يخشى عليه شدة البرد حتى انه ينجب في فصول الشتاء القوية في الايلات القريبة  
 من الدائرة القطبية

ويجمع ويرى به خارج القبط فان منفعة ذلك عظيمة للزرع لان الحنطة والشعير اذا اخليا  
 من الحشائش النابتة بينهما كان أقوى لسانهما وأمن لهما  
 وفي كتاب ابن حجاج رحمه الله قال يونس ينبغي أن يقلع الحشيش من الارض خصوصا  
 اذا قرب الوقت الذي يسئبل فيه فان في ذلك منفعة عظيمة لان الحب يكون تقيا وكذلك  
 الارض اذا لم تشغله بتريبة غير ما تزرع فيها من الحب أخصب الزرع لكثرة الغذاء  
 الذي يصل اليه

(زراعة القمح المسقوي) اتناوان قلنا ان الري لا يوافق الثباتات التي تزرع من أجل  
 حبوبها ينبغي لنا أن نلاحظ أن هنالك ايلات شديدة الحرارة لا تيسر زراعة القمح فيها  
 بدون سقي

وكيفية ذلك ان يسقى القمح أربع مرات الاولى قبل البذر وهي معدة اتمى الارض  
 للزراعة ولسهولة الابات والثانية بعد البذر والثالثة في زمن التزهير والرابعة بعده  
 ببعض أيام وهاتان السقيتان الاخيرتان تكونان سببا في انعقاد الازهار اى استحالتها  
 الى حبوب والحبوب التي تحصل بهذه الكيفية أكثر من الحبوب التي تحصل من  
 القمح البعل

ومنافع هذا السقي لا تتضح بدرجته واحدة في جميع الاراضى فاذا كانت الارض  
 مندحجة تراكم الماء بقرب الجذور فيدم القمح من ذلك كثيرا لكن هذا التأثير يزول  
 بعد بعض سموات بالموا اذا الطينية الرملية التي ترسب من المياه في احتفاظت بأرض  
 الزراعة أحدثت ازديادا في مسامها ويمكن اسراع نتائج السقي الجيدة ايضا  
 في الاراضى المندحجة بأن تحرث حرثا عميقا وهذا الرأى جاريه العمل في افرقيية وصقلية  
 وآسيا وامريكا

(المحصول) أعظم محصول للاراضى المسهدة الخدمومة جيد يختلف فالغالب أن يحصل  
 من التندان الواحد ميلاد ناستة أراب وفي السنين الخصبية يحصل من التندان الواحد  
 نحو ثمانية أراب بل أكثر في كفاف القاهرة

(نادرة يستدل بها على جودة البر وغيره من الثبات من كتاب ابن وحشية رحمه الله تعالى)  
 حكى ان الحجاج مرتباً عربى وهو جالس عند زرع فقال له هل لك به علم قال نعم قال فضمه لى  
 قال اذا غافت قصبة وعرضت ورقته وأنت سنبلمه وعظمت حبتة فهو المراد قال  
 أربال بالزرع عالما وانى ضال قال هل لك بالطيب علم قال نعم قال فضمه لى قال أجوده مادق  
 نواه ورق جشاه (اى سهل مساعه) وكثر جناه قال هل لك بالعنب علم قال نعم قال  
 فضمه لى قال ما أخضر عوده وغلظ عوده وسبط عتوده

وكيفية بذر الجبوب أن تنثر باليد بحيث ترسم قوسا يذهب من وضعها المنبسط الى الامام حتى يتقابل الكتف المضاد لها واول اعادة ان تنثر الجبوب يد واحدة كل خطوتين مرّة والاتجاه الذي يتبعه الزراع اثنا بذر الجبوب يكون موازيا لطول الغيط وبذلك يتمتع الذهاب والاياب المتواتران اللذان ينشأ منهما ضياع الزمن ثم تعطى الجبوب بقليل من التراب

(الاهتمامات والحكمة التي ينبغي اجراؤها للقمح اثناء نموه) اعلم ان القمح من ابتداء بذره الى حصاده ينبغي ان تجرى فيه اهتمامات ممددة لاساعدة انايته وازدياد محصوله وهي ذرا الجير والعمان او الرمد عليه وتنقية ما فيه من العشب والشوك

عنى كان فصل الشتاء قليل البرد وكان فصل الربيع موافقا للانبات ينبت القمح بقوة عظيمة في الارض المحموية على كثير من الاصول المغذية بحيث يصير سوقه قليلة الصلابة فمضطجع على الارض بعد التزهق في لوحظ هذا النبات القوي نشر على الارض مقدرا كاف من الجير والعمان او الرمد فيكون تأثيرها كساب السوق صلاية

ولا يخفى ان عزق الارض يعين على اباداة العشب والشوك لكن هذه الابادة ليست تامة فعماد قليل تنبت نباتات مؤذية اخرى ينبغي ازالها اذا اريد ان لا تصير المحصولات قليلة بسبب تأثير هذه النباتات الطفيلية وأن لا يصير القمح مختلطا بزورها والارض تالفة محبوها في الزراعة التالية وحينئذ ينبغي تنقيتها باليد قبل تزهورها وخصوصا قبل الاحباب لان بزورها في هذه الحالة لا تنتشر في الارض ولا تضعقها الا قليلا ولا تجرى هذه العملية متى صار طول القمح نحو ٢٠ سنتيمترا

ومن هذه الاعشاب المضرّة ما لا يزول بالتنقية باليد فان جذورها العمرة لا تزول الا بالحرث او بالعزق فاذا اكتفى بقرط سوقها على وجه الارض نبت عن كل واحد منها ستة او سبعة عني ا كسبت ساق هذه النباتات بعض صلاية يلزم قلعها بجذورها بالعزق وينبغي ان تعطى الاعشاب التي نقيت غداء للمواشي والاحسن أن تحرق الاعشاب التي انعدقت بزورها ثم ينثر رماذها على الارض فيصالحها وقد يصنع قوم پوست من الاعشاب التي لم تنعدق بزورها فتجعل طبقات متعاقبة مع الجير المختلط بطين الزراعة فيكون ذلك نافعا جدا لتسميد الارض

ولا ينبغي للزراع أن يغفل عن تنقية الزرع مما فيه من العشب والشوك فان تنقيته تسمن سنبله ويمتلئ حبا

وفي الزراعة المنبضية اذا ابتدأت الخنطمة في السفلة فليلقط الحشيش الثابت فيها

الطين ياهر ارنحو لوح من الخشب عليها وهذه الطريقة كثيرة الاستعمال في زراعة الشعير والبرسيم والقول وهي السماعة بالتلويق

ويلزم الاستتجار في الاوان بقدر الامكان وخصوصا كل بذرا الخريف يلزم أن ينبت في عشرين يوما لانه كامل نباته قبل الشتاء فاقصر ارضه الريع دائما لئلا يلزم لاجل حسن تحلق الزرع مساعده بأوان الخريف لاجل تكامله فاذا تأخر البذر امتدت مدة الانبات زمنا طويلا فيما أثر انبات بجمرة الصيف الشديدة فيكون ذلك مضرا بنمو الحبوب

ويخرج من البذر البدرى فائدة أخرى مهمة وهي تقليل تعفن البذور بالارض ومنع السنبل الاسود المسمى بالسويد الذي يظهر في النباتات الحبوبية فالبرسيم الطي هو الذي يعثر به السويد

( الغور الذي يلزم أن تصل اليه الحبوب ) لاجل البحث عن هذه المسئلة والوقوف على حقيقةها ينبغي أن نتذكر الاحوال الضرورية لانبات البذور في المعلوم ان وجود المؤثرات الثلاثة وهي الهواء والماء ودرجة حرارة متوسطة ضروري لانبات البذور لكن يلزم أن تكون هذه المؤثرات الثلاثة متجمعة ولذا ينبغي ان تكون حبوب القمح في غور من الارض تجده فيه تأثير المؤثرات الثلاثة التي ذكرناها فاذا وضعت هذه الحبوب في غور ١٦ سنتيمترا فانها لا تجده صالحة الهواء فلا تنبت واذا وضعت على وجه الارض صارت معرضة لتأثير الحرارة فتفقد قوتها الحبوبية فلا تنبت ايضا وحينئذ ينبغي البحث عن درجة الغور المناسبة للحبوب القمح بين هذين الحدين وقد ثبت ان هذا الغور يختلف من ٣ الى ٨ سنتيمترات بحسب اختلاف الاقاليم وطبيعة الارض ففي البلاد الجنوبية لما كانت رطوبة الارض أقل مما في البلاد الشمالية ينبغي أن تدفن الحبوب فيها زيادة لتجد ما يلزم لها من الماء ولتكون البذور الحديثة أقل عرضة لتأثير الميوسة وعكس ذلك يحصل في البلاد الشمالية

وكذا طبيعة الارض لها دخل في اختلاف هذا الغور ففي الاراضي الطينية يلزم أن تكون الحبوب مغطاة بالتراب أقل مما في الاراضي الرملية الخفيفة وعلة ذلك أن الاراضي الطينية أقل قبولا لنفوذ الهواء فيها ويكتسب وجهها اندماجا فيكون قشرة صلبة تفر من خلالها السوق بعسر

( كيفية البذر ) تذر الحبوب على وجه الارض نثر باليد وهذه الطريقة هي الأكثر استعمالا لاجل أن تكون نامة الشروط يلزم أن تكون الحبوب متوزعة على جميع اجزاء الارض على نسق واحد وأن يكون مقدارها معلوما



زراعتها وكذلك التي تغرس لان ذلك المدبر يقبل في زمن الحر من الشمس حرا شديدا وفي  
 زمن البرد بردا شديدا فحرق ما نعام من الزرع والشجر وقيل في غيرها لا يزرع القمح  
 في أقل من ثلاث سكاك أو أربع من قليب طيب وفي ثرى معتدل والشمس يزرع  
 في ثلاث سكاك أو سكتين أقل ذلك وكلما طبت له الارض بالحرث وكررها كان ذلك له  
 أفضل وجاد فيها أكثر عيشة الله تعالى والارض التي يحرق دغها بالنار فيسخن  
 وجهها ثم تحرث وتزرع فيها الحنطة يكون حجمها متلزأ أي تراكما

ومن كتاب ابن سراج رحمه الله تعالى قال الارض الطيبة التي من عادتها أن تنبت  
 ضروب الاعشاب فيبغى أن يكثر لها من الحب بخلاف الهزيلة وعلة ذلك شغلها بالحب  
 عن انبات الاعشاب فاذا لم يقبل ذلك غلب العشب فأضرب بالزرع لان الغذاء الذي  
 يغذى النباتات الساكن فيها يذهب من قوتها كثيرا فيبغى انما أن نسعى في استخلاص ذلك  
 لزرعنا فلا نغذى غيره وأما الارض الهزيلة فيبغى ان يقل لها من البرزقان الغذاء  
 فيها قليل فالبرزقان قليل فيها يتولد ويغزو حتى أكثر لها من البرزجحت عن تربته وقد  
 تكون أرض طيبة قليلة الانبات لعشب فهذه الارض ايضا فيبغى أن يقل لها من  
 البرزقان ما يودع فيها منه وان كان قابلا يتولد نباته كثيرا ويغزو ينقرع تقرع انقرطا  
 فيقلون لها الحب عند زرعها فيكثر ريعه وتزله

وقال (قطوس) ان تأخر ايام الزراعة فزدي قدر البرزقانه يعرض له بعض الفساد فان  
 فسده بعضه يبقى بعضه وذلك ان يبسط انسان يده على الارض المزروعة قبل تقطية البرز  
 بالحرث فان وقعت يده من القمح على عمان حبات او سبع وقيل او تسع ومن الشعير على  
 تسع حبات او عشر ومن القول على أربع حبات وقيل خمس حبات وقيل ست وسبع  
 ومن التمرس كذلك ومن الحصن نحو ذلك فذلك قدر معتدل في الزراعة فيزاد على ذلك  
 فلفيف وما نقص عنه نخفة انما يحقق قدر ما تحتل الارض من البرز بالجربة لها او  
 بسؤال أهل المعرفة والتجربة عنها فهذا هو الاصل الذي لا يخيب وغير ذلك انما هو  
 كالتقريب

(زمن البذر) تبذر حبوب القمح في البلاد البحرية من الديار المصرية في شهرها تور لانها  
 معدودة في ضمن الحبوب الشتوية ويكون بذرها في الاراضي التي تجرتها مياه النيل  
 اثناء الفيضان او في الاراضي التي لم تغمر بها المكنه انفذت من خلالها بالرشح  
 واذا اتفق تأخر انجسار مياه النيل كثيرا بذرت الحبوب على الارض من غير أن تحرث  
 فاذا انتظر الزمن الذي فيه تنارق مياه النيل الارض فلا ينجم القمح لان سوقه  
 وأوراقه تنبت ولا يتكون سنبله وحبوب القمح التي تزرع بدون حرث تغطي بقايل من

النباتات لكنتنا وان اعطينا بجهاز الارض ووزعنا عليها الحبوب ثم غطيناها بالتراب  
 لا تنبت كلها لان بعضها يكون غائرا في الارض فلا ينبت او تنبتك أجنته بهرورها من  
 خلال طبقة الارض التي تغطيها فلا تنمو منها الا نباتات سقيمة وبعض هذه الحبوب  
 يبقى على وجه الارض فتموت نباتاته الحديثة بتأثير حر الشمس فيها واحيانا تكون  
 النباتات الحديثة متراكمة فتنشق وتموت قبل الاحباب والطيور والحشرات تنبت  
 كثيرا من هذه الحبوب ايضا واذا كان من الضروري ان يوزع على الارض مقدار فيه  
 بعض زيادة من الحبوب لتغطي أرض الزراعة بنباتات كافية وعلى كل حال فقدر  
 الحبوب اللازمة للفدان الواحد بالديار المصرية يختلف باختلاف زمن البذر وطبيعة  
 الارض والاقليم فان البذر اذا حصل قبل الشتاء في أرض خصبة تولدت على النباتات  
 الحديثة نحو عقدة الحياة في فصل الربيع ووق صغيرة تكون أفقية في الابداء ثم  
 تنهض بعد زمن يسير فيشغل كل نبات مسافة كبيرة حيثما ينبغي مراعاة هذه الخاصية  
 بالنظر لمقدار الحبوب التي تستعمل للبذر يمكن هذه الخاصية لا تحصل في جميع  
 الاراضي بنسبة واحدة فالاراضي المحتوية على كثير من الاصول المغذية وعلى رطوبة  
 كافية تنمو فيها هذه السوق العارضة وعكس ذلك يحصل في الاراضي الرملية  
 الخفيفة اليابسة ففي الحالة الاولى تبذر حبوب قليلة وفي الثانية تبذر حبوب  
 كثيرة

والاقليم ينوع مقدار الحبوب ايضا في البلاد الجنوبية يتأثر القمح بالحرارة الشديدة  
 ولا يكتسب من الارض والهواء الرطوبة قليلة فلا يتولد منه الا قليل من السوق  
 العارضة ولهذا ينبغي أن يكون مقدار الحبوب المقدرة للبذر كثيرا وعكس ذلك يحصل  
 في البلاد الشمالية والمقدار المتوسط من حبوب القمح نصف أردب للفدان  
 الواحد

ومن كتاب ابن الهوام رحمه الله تعالى لا يبذر حب القمح الا في ارض ريام معتدلة  
 فالزرع المحصل منه يكون كثير البركة بمشيئة الله تعالى ولا ينبت ما زرع في أرض غير  
 ريانا معتدلا وهذا عمل غير صالح وتركه أرلى ولا يتسامح في شئ من شأن الزراعة  
 واعمالها فانها محتاجة الى غاية المحافظة عليها وترك التساهل في شئ من اعمالها فلا  
 يزرع شئ من الحبوب في أرض حتى تأخذ تلك الارض حقتها من جيد العمل وتنهض  
 الى الغاية القصوى في ذلك مع القليل في ثرى معتدل فان القليل الطيب من الحرث  
 أكثر بركة ومنفعة من الكثير الوسط فكيف دون  
 وقيل في الزراعة الطبيعية لا يصلح أن تكون الارض التي تزرع محتوية على مدر وقت

الضروري لهذا النبات

(انتخاب الحبوب)

قد أفادت التجارب ان تجديد الحبوب أى جلبها من بلادها الاصيلة ليس ضروريا ولا نافعا الا كتساب القمح جودة ومن المعلوم ان القمح كالسكان والنيل وغيرهما من النباتات تبقى حبوبه بدون تغير في بعض بلاد دون اخرى وهذا ناشئ عن طبيعة الارض أو عن أسباب مجهولة

ولادها مما دخل عظيم في كمية المحصولات فالزراع الذي يهتم بتنقية الحشيش من الغيط وغيرها الحبوب (التي هي ضرورية كلما كانت تلك الحبوب محتوية على كثير من بزور غريبة) وخطاها بالجير لا يؤمل محصولا كبيرا كالذي يحصل عليه من أجرى هذه الاعمال كلها بحيث ان الزراع الاول يصير مجبورا على تجديد حبوبه مع ان الثاني ليس محتاجا الى ذلك

وقد أوصى بعض الزراعين بانتخاب حبوب القمح الكبيرة النامية الرزينة للتقاوى وقال آخرون ان ذلك لا يعول عليه فان الحبوب الصغيرة تنحصرل منها نباتات قوية وحبوب نامية كالتى تحصل من الحبوب الكبيرة بشرط ان تكون تامة النضج وحينئذ تنذر الحبوب الكبيرة والصغيرة على حد سواء وانما يطرح ما كان منها متكرشا غير تام النضج

ومما ينبغي الالتفات اليه في انتخاب التقاوى أن تكون جيدة ناضجة غير مختلطة بحبوب غريبة وحبوب القمح الحديثة يلزم ان تفضل على غيرها للتقاوى فاذا دعت الحاجة الى استعمال حبوب القمح العتيقة ينبغي ان يجرب انبات قليل منها ليتحقق ان كان بعض الحبوب فقد قوة انباته ثم يجعل مقدار الحبوب المذكور متناسبا مع مقدار الحبوب الجيدة

(تجهيز التقاوى) تجهيز تقاوى القمح بالغربلة والتجبير فالقصد من غربلة القمح تجريده عن سائر الحبوب الغريبة التى تخالطه وعن حبوب القمح الصغيرة المتكرشة التى لم يتم نضجها وذلك يكون بغربال ذى عيون متوسطة الاتساع والمقصود من تجبير حبوب القمح أى خلطها بالجير اباده غبارا على شكل حبوب صغيرة جدا توجد على سطح حبوب القمح وهى السبب فى تولد بعض امراض تعثرى هذا النبات كالسويد وغيره وقد ذكرنا هذه الطريقة فيما تقدم

(مقدار الحبوب التى تنذر) لو نبتت حبوب القمح التى تنذر فى الارض كلها وتولدت منها نباتات جيدة الثمر لا يمكن تقليل مقدار الحبوب التى تعدل بذرا فى جميع أنواع

جديد الى غور عظيم

ولا ينبغي ان يجزأ وجه الارض تجزئة تامة فان المدرا الصغير الذي يتركه الزارعون على وجه الارض بعد البذر يضبط الثلج في المساد الاجنبية ومتى ذاب احاط بقاعدة النباتات الحديثة ولا ينبغي ان يستنبح من ذلك ان الحنطة تألف الاراضى التي لم تحترث جيدا وانما ينبغي ان لا يكون الحرث الا خيرا ومن المعلوم ان الارض كلما كانت متخلخلة انفق والهوا فيها كانت اوفق لانتبات الحنطة

(المصلحات والاسمدة) المصلحات الجيرية توافق زراعة الحنطة وقد شوهد في البلاد التي يستعمل فيها مقدار مناسب من الجير ان جودة القمح تحسنت تدريجيا فتكسب السوق ارتفاعا عظيما وتكون السنابل متراكمة كثيرة الثمر وهذه الظاهرة المهمة التي يجب التفات الزراعين اليها ليست ناشئة عن تمثيل كربونات الجير اثنا تغذية النبات وذلك ان القليل من هذا الملح الذي يستخرج من القصل باحاطته الى رماد ينزل من السنابل ويستبدل فيها بمقدار عظيم من فوسفات الجير سواء كان هذا الفوسفات يظهر في الارض مع الكربونات متى تنوع هذا الملح الاخير او يتكون من اتحاد الجير بما في الاسمدة من حمض الفوسفوريك مركبات موافقة لتغذية النبات وقد استعمل جملة من الزراعين منذ بعض سنوات بقايا عظام السمك المستخرج منها معظم ما فيها من المادة الهلامية وحققت نتائج تجاربهم في الحنطة ولا يخفى ان فوسفات الجير يذوب في الماء المشحون بحمض الكربونيك وهو منبه نافع لانتبات الحنطة كما نرى الخصب في البرسيم

وفي معظم البلاد يستعمل السرقين لتسميد ارض الحنطة بان تسمد به مباشرة وفي هذه الطريقة عيبان اولهما ان فيه جراثيم الاعشاب الرديئة وثانيهما ان المزروعات تضطجع على الارض اذ الم يتيسر وجود مقدار كاف من السرقين والارض ذات الخصوبة المفرطة لا توافق هذا النبات لان بهما يكون نمو اعضاء التغذية خارقا للعادة فتستطيل السوق مع نقص يحصل في كمية الحبوب ولهذا يمكن ان يقال ان احسن محاصيل القمح لا تتخذ اعمان الغيطان الخصبة

والغالب بدل ان يوزع السرقين على ارض الزراعة مباشرة يحال الى قوموس تحت جناحه مع مقدار كاف من الطين والجير وهذه الطريقة جيدة الاستعمال ومن ضراياها انها تسهل توزيع السماد على الارض بنسبة واحدة

والاراضى الرملية الحقيقية يسرح فيها الغنم فتكسب منه الارض سمادا جيدا نافعا لازدياد كمية الحبوب والمادة الدبقة ولا يخفى ان دهن الغنم يتأني منه ذلك الارض

التي يذمم الماء مفضلة على غيرها

ولا ينبغي كون الارض مركبة من مواد تضبط ما يلزم من الرطوبة الضرورية للمنطقة بل ينبغي أيضا ان يكتسب منها هذا النبات الاصول غير العضوية الداخلة في تركيب اعضائه فان الجير ضروري له بدليل أن الارض لا يتحصل منها محصول جيد من القمح الا اذا كانت محتوية على كمية كافية من الجير أي كانت العناصر الداخلة في تركيبها والاقليم الموضوعه هي فيه

(محل المنطقة في تعاقب المزروعات) لا ينبغي أن زراعة المنطقة تنجح بعد بعض مزروعات ولا تنجح بعد مزروعات أخرى وهذا ناشئ من الحالة التي تكون عليها الارض بعد تلك المزروعات

فاذا زرع القمح بعد مزروعات متأخرة فلا يجود الزرع زمنا يحترق فيه الارض حرثا كافيًا واذا بذر فيها القمح يبقى سقيمًا متأخرًا وانه

والقمح يعين على غو الاعشاب الرديئة أيضا فلا ينبغي ان يزرع مرارا في أرض واحدة فانها تكون محتوية على كثير من حبوب وجذور تلك النباتات التي نمت في الزراعة السابقة فينبغ كثير منها في القمح فتقل محصوله وأيضا المزروعات السابقة من النباتات الجبوية قد اكتسبت من الارض معظم الاصول المحيصة التي يحتاج اليها القمح لغو

ولما كان السمرقيني يتولد منه في الارض مقدار عظيم من حبوب الاعشاب الرديئة لا ينبغي ان يزرع القمح الا في أرض مسهدة بالسمرقيني قديما وفي أرض لا تحتاج الا الى القليل منه

وينبغي ان يزرع القمح في الارض الباقى أي التي زرعت بوسمها أو فولا كما يزرع أيضا في الاراضي البور

(تجهيز الارض) من الاحوال الضرورية لنجاح المنطقة أن تكون الارض مجردة عن الاعشاب الرديئة واجزاؤها مختلطة الى غور قليل لانه ليس من الضرورى بعد الحرق الغائر أن تفوص سكة المحراث في الارض قبل البذر لكنه يحشى من الارض الحرثة حديثا وحينئذ ينبغي في تجهيز الارض ان يكون الحرق الاخضر سطحيًا لتجد الطبقات السفلى زمنا تتراكم فيه قبل الانبات ولا ينبغي أن يظن ان جذور المنطقة ليست قابلة للامتداد أكثر من خمسة قراريط الى ستة فقد ثبت أن طولها يكون متناسبا مع سكة طبقة أرض الزراعة ولا شك ان لغواتها اثارا عظيمة في غو الساق ومع ذلك فلا جعل حصول هذا الغو ليس من الضرورى ان تكون الارض محرثة

كثيرا من خط الاستواء لا يجدد القمح ما يكفيه من الرطوبة التي بها يتم نموه فلا يتأتى  
احبابه كما شوهد ذلك على الانحدارات الجبلية الجافة من اوكسالايا (بلدة بالميكسيك)  
فان القمح لا يزرع هناك الا على الخضراوات ولا تحصل منه حبوب أصلا  
(انتخاب الارض) الاراضي الطينية الرملية هي الايقل لزراعة الحنطة لكنها  
لا تحصل منها محصول جيد في الاراضي المذكورة وحدها فبإسراع عمال الاسمدة  
والمصلحات امكن انتشار زراعتها في اراض لم تزرع فيها قبل ذلك  
واذ جهزت الاراضي الطينية تجهيز الاتفا تحصل منها قمح جيد ومع ذلك فالاراضي  
الطينية الرملية تفصل عاينها بسهولة شغلها وانما جعلها المتوسط فتضبط الرطوبة مع  
نقص مقدار كاف من الأشعة الشمسية بين اجزائها  
وكل من الارض والاسمدة والمصلحات تحدث اختلافا عظيما في كمية محصول القمح  
وفي الكمية النسبية لكل من القش والحب بل وفي كميات الاصول التي تتألف منها  
الحبوب ولما كان انتخاب السرقين يحدث ازديادا في مقدار المادة الدبقة فنالحق  
ان طبيعة الارض تؤثر في كمية الدقيق والنخال أيضا فالغيط الرطب تحصل منه  
حبوب ذات قشرة سميكة والغيط الذي تنفذ الأشعة الشمسية بين اجزاء ارضه  
يحصل منه قش قصير وقليل من الدقيق وعلى كثير من الدقيق وعلى مقتضى ذلك يكون اعلى  
ثمنا مقبلة

ويجب ان تجدد الحنطة في الارض رطوبة كافية ليست مفرطة الى زمن احبابه  
فاذا كانت الرطوبة المذكورة غير كافية انتقطت التغذية فلا يتأتى تكون السنابل  
واذا كانت مفرطة صارت منسوجات هذا النبات رخوة محتوية على كثير من الماء  
واكتسبت الاجزاء الحشيشية أي السوق والاوراق ازديادا في نموها مع ضعف في  
الاحباب ولما كان هذا النبات من النباتات التي تنضج ببطء يستدعي ارضها تحفظ  
ما يلزمه من الرطوبة زمنا وعلى مقتضى ذلك يتضح لنا ان الاراضي الطينية المنحدجة  
لا تكون صالحة لهذه الزراعة في الاقطار ذات الامطار الكثيرة وأن الاراضي  
الرملية والاراضي المحتوية على كثير من كربونات الجير لا توافقه ايضا في البلاد  
اليابسة أي التي لا تسقط بها الامطار ما لم تكن تحتها ارض سفلى لا ينفذ منها الماء  
فتضبط الرطوبة الكافية لهذا النبات وحينئذ الاراضي ذات الصلابة المتوسطة هي  
الايقل لزراعة الحنطة في الايلات ذات الرطوبة القليلة كما حققوا ذلك بالتجارب  
وفي البلاد اليابسة المحرقة تفصل الاراضي المنحدجة على غيرها في زراعة الحنطة لانها  
تضبط الرطوبة بسهولة وفي الاراضي الرطبة جدا كانت كثرة تكون الاراضي الخفيفة

وان كانت متخالفة قليلا فقد اذرت التجارب ان القمح الصعيدى اذازرع في البلاد  
 البحرية من مصر لا ينجح فيها وكذلك القمح البحرى لا ينجح في الصعيد  
 ومن اصناف القمح ما تكون حبوبه ايسنة اى ذات لون ابيض ومكسر دقيق ومنها  
 ما تكون يابسة اى ذات لون احمر ومكسر قولى فاصناف القمح اللينة يرغبها الخبازون  
 لان الخبز الذى يتحصل منها يكون ابيض خفيفا غير انه يجف بسرعة واصناف القمح  
 اليابسة يتحصل منها خبز اسمر ثقيل لكنه اكثر تغذية ويجف باقل سرعة والهيبت الذى  
 يوجد في اصناف القمح اللين او الابيض هو انما يتحصل منها عجينة اقل قواما من القى  
 يتحصل من اصناف القمح اليابس او الاحمر وهذا ناشئ عن احتوائها على كثير من  
 النشاء وقليل من المادة الدبقة وحينئذ يكتفى ان يضاف اليها عند طحنها قليل من  
 القمح اليابس المحتوى على كثير من المادة الدبقة فتحصل من ذلك عجينة جيدة  
 والقمح اليابس لا يتحصل من كل ١٠٠ جزء من دقيقه الخام (اى المحتوى على النخال)  
 الا ٧٠ جزءا من الخبز مع ان القمح اللين يتحصل من كل ١٠٠ جزء من دقيقه  
 الخام ٩٠ جزءا من الخبز وهذا سبب عظيم لتفضيله على القمح اليابس ومع ذلك ففي  
 القمح اليابس من ايا ايضا فان الخبز المصنوع من دقيقه وان كان اقل ايضا سيكون  
 اذمذا قايحجف ويتصاب باقل سرعة وهو اكثر تغذية وايقوم القمح اليابس بحفظها اكثر  
 سهولة من القمح اللين ومن المعلوم انه اوفق لصنع الشعيرية والمقرونة المعروفة  
 والاسباب التى بها يكتسب حب القمح احدى هاتين الصفتين مجهولة الى الان وانما  
 المعلوم على العموم ان الاقاليم الحارة كالقلم افرقية يتحصل منها قمح يابس وان  
 الاقاليم الباردة يتحصل منها قمح لين وفي هذه القاعدة العمومية استثناءات  
 وهاتان الصفتان تتنوعان بتاثير الارض ايضا فالقمح اللين يستعمل شيئا فشيئا الى قمح  
 يابس اذازرع في الاراضى الطينية الرطبة المندمجة كما ان القمح اليابس يصير ليغا  
 اذازرع في الارض الرملية الخفيفة وحينئذ لاجل بقاء الصفة الخاصة بكل صنف  
 ينبغي ان تجدد حبوب القمح زمنا فزمننا اى يوثق بهم من بلادها  
 (الاقليم) الخنطة احد النباتات المغذية التى تعودت على معظم الاقاليم واهذا تزرع  
 في جميع الايلات التى استوطن فيها الانسان ومع ذلك فقد ثبت بالتجارب ان اللىق  
 لرعاية هذا النبات هو البلاد المعتدلة وكلما بعدنا عنها وانجهت نحو الشمال اوارتفعنا  
 فوق مستوى البحر صارت حرارة فصل الصيف قليلة غير كافية قصيرة المدة فلا يمكن  
 نموه هذا النبات اذزراعت له لتجارب اوزباور يا جنوب بلاد السويد والنورويج ولا  
 تتجاوز نحو خط الاستواء ارتفاع ٢٠٠٠ متر فوق مستوى البحر واذ اتقاربنا

وانواعها الرئيسية هي الحنطة والشيلم والشعير والشوفان والحنطة السوداء والذرة الشامية والذرة العويجة المعروفة والدخن والارز ولندكرها واحد بعد واحد على هذا الترتيب فنفقوله وبالله التوفيق

(الكلام على زراعة الحنطة)

تسمى بالافرنجيمة (فرومان) وباللسان التباقي (ترتيدكوم سايتوم) من النصيلة النجيلية واسم عمالات هذا النبات مهمة عديدة فنسعمل سوقه علفا للدواب وفرشاً تحت ارجلها وحبوبه التي يدخرها لتغذية الحيوانات الالهية كالدجاج ويستعمل دقيقتها بكيفيات مختلفة اما للحصول على اجود الخبز واما لاجل تسهله الى عجينه جافة تعرف بالشعيرية وبالقرونة فتحتوي على مواد مغذية أكثر منها في أي جوه نباتي ولهذا تعتبر من اجود المحصولات الارضية

ولما كان هذا النبات يزرع من قديم الزمن وانتشر في جزء عظيم من الكرة الارضية وقع عليه تاثير الاسباب التي تحدث تنوعا في النباتات فيوجد منه الآن أكثر من مائة صنف

ولاندكرهنا الاصناف القمح المصرية فنقول

(في اصناف القمح المصرية) القمح ذوالسنا والسنا بل المس يسمى المصيريون بالقمح الصقيري أي القمح الاصفر لان سنبله يصير اصفر ذهبيا متى فقد بعد تمام نضجه القبار الطعابي الذي كان يغطي قشوره وسنبله اما دقيقة مستطيلة واما مغزلية متوسطة الطول فالقمح ذوالسنا بل الطويل يسمى بالقمح الصقيري الطويل والقمح ذوالسنا بل القصيرة يسمى بالقمح الشعيري أي الذي يشبه سنبله سنبل الشعير وهناك قمح سنبله ضاربة للعمرة يسمى بالقمح الاحمر

والقمح الذي يسميه المصريون قمح مغازن سنبله قصيرة وبرية وسنبلاته منعطفة الى الخارج على السكم وقد تجرد عن وبرها فالقمح المسى يباحه لاختلاف القمح المسى مغازن الا فيكون سنبله ليس وبرا وهناك صنفان من القمح ذى السنبل الوبري احدهما سنبله طول والثاني سنبله قصار غلاظ فالاول يسمى قمح سباقة والثاني يسمى قمحا عربيا

وقبل أن يمحصد القمح يسمى في الارياق بالاسماء التي ذكرناها ومتى حصده وجلب الى المتجر سمي بحسب لونه وبحسب الجهة التي هو منها فيوجد في المتجر قمح يسمى بالقمح الاحمر لان حبه احمر قليلا لاقربى وقمح يسمى بالقمح الصعدي لاجتلابه من الصعيد جنوبه اكثر استطالة من حبوب القمح الذي يزرع في الوجه البحري وهذه الحبوب



بسم الله الرحمن الرحيم

(الجزء الثاني في علم الزراعة العملي)

لأجل سهولة التعلم قد قسمنا أنواع النباتات التي هي الغرض من هذا الفن إلى ستة

أقسام مميّزة عن بعضها بطبيعتها متحصلة لآثارها

القسم الأول النباتات المغذية التي تزرع لقصد حبوبها

القسم الثاني نباتات العلف

القسم الثالث الخضراوات والسلطات وما شابهها مما يؤكل رطبا

القسم الرابع النباتات الصناعية أي المستعملة في الصناعات

القسم الخامس الأشجار

القسم السادس النباتات التي تتخذ زينة للبساتين ولتذكريها على هذا الترتيب

فنتقول ونسأله حسن القبول

(القسم الأول النباتات المغذية التي تزرع لقصد حبوبها)

(الفصل الأول في النباتات الحبوبية)

هي نباتات القصبيلة الجميلة التي يصنع من دقيق حبوبها الخبز غذاء للإنسان

Husn...

الجزء الثاني من حسن الصنعة في علم الزراعة  
تأليف الشاكر لانعام ربه طول المدى  
معلم المواليد الثلاثة بالمدرسة  
الطبية ومدرس علم الزراعة  
بالمدراس الحربية  
احمد بك ندى

سطر	صفحة	صواب	خطأ
٢١	٤٢٧	زراعة كزبرة	زراعة شجر كزبرة
١٢	٤٥١	خفيفة	خفيفة
١٣	٤٥٩	الحدور	البرور

خطأ	صواب	صحة	سطر
تزرع	تزرع	٢١٧	١٦
أجبرانيوم	جبرانيوم	٢٢٩	١٧
جذرها	جذرها	٢٣١	١٣
أوراق	جذور	٢٣٢	١٦
ترعى	ترعى	٢٣٣	٢٦
الاستلاف	الاستلاف	٢٤٤	٢٩
مماثلة	مماثلة	٢٤٧	٢٩
ملظل	مظل	٢٥٢	١٠
تخلطها	تخلطها	٢٥٧	١٢
وهذان	وهذان	٢٦٧	٢٢
الانواع	لانواع	٢٦٩	٢٦
الى جزء	الى ازالة جزء	٢٧١	٢٣
كثيرا	قليل	٢٧٣	٢٧
التي تدور	التي تدور فيها	٢٧٤	١٣
اندفاعها	اندفاعها	٣٠٢	١٧
تزرع	تزرع	٣٠٤	٢٥
طبخية	طبخية	٣١٠	٢٩
تقطع	تقطع	٣١٢	٢٤
فيها	منها	٣٢٤	١٣
يجبى	يجبى	٣٢٧	٢٢
طويلة	قصيرة	٣٢٩	١٤
بسطح	سطح	٣٣٣	٩
ويتوزع	يتوزع	٣٣٥	١١
مما أزيل	مما إذا أزيل	٣٣٦	١٩
الجزور	الجزور	٣٤٠	١٢
متجه	يتجه	٣٤٨	٣
أربعة	الأربعة	٣٨٧	٢٨
مغلقا	مغلقا	٤١٨	٨

\*(بيان الخطأ والصواب لهذا الكتاب)\*

خطأ	صواب	صفحة	سطر
متخللة	متخللة	٢٢	٩
التون	الباة	٢٥	٢٣
أرد	أردبا	٢٩	١٢
الجزور	الجزور	٥٩	١٤
ويذرى	ويذّر	٦٨	٢
سفوية	معمرة	٧٦	٢٠
عن	على	٨٢	٩
متعرجا	متعرجا	٨٥	٢٩
٣٠ مترا	مترين	٩٥	٥
ثبت	ثب	١٠٢	١٨
الالياف	الالياف	١٣٩	١٨
وسقل	ونقل	١٤٧	١٠
المزروعات	المزروعات	١٥٠	١٩
قربا	بعدا	١٥٤	٢٦
المنازية	المنازية	١٦١	٢٦
فروعه	فروعه	١٦٢	٢٥
استعمال	استعمال	١٧٢	٢٠
وكيفية	وكيفية	١٧٢	٢٤
الزراعة	الزراعة	١٧٤	١٠
عصفوريك	عصفوريك	١٧٩	١٥
ذبيباتها	ذبيباتها	١٨٩	٥
النموها	النموها	١٩٠	١٧
زارعتها	زارعتها	٢٠٦	٢
الاحتاج	الاحتياج	٢١٣	٢٤
بتجديد	لتجديد	٢١٥	٢٩

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

	صفحة
الكلام على زراعة الكلبا انتوس	٥٤٧
الكلام على زراعة الاير يقريذا	٥٤٧
الكلام على زراعة اللبلاب	٥٤٨
الكلام على زراعة الصفرا	٥٤٨
الكلام على زراعة البوانسيانا	٥٤٨
الكلام على زراعة الكاسيا	٥٤٩
الكلام على زراعة البوهينيا	٥٥٠
الكلام على زراعة السيريسيس	٥٥٠
الكلام على زراعة الميوزا وهو جنس المستحبة	٥٥٠
الكلام زراعة الاكاسيا	٥٥١

(٢٤)

	صفحة
فصيلة الفاعية الارضية	٥٣٥
الكلام على زراعة الفاعية الارضية	٥٣٦
فصيلة البنفسج	٥٣٦
الكلام على زراعة البنفسج	٥٣٦
الفصيلة الصليبية	٥٣٧
الكلام على زراعة المنثور	٥٣٧
الكلام على زراعة الايبيريس	٥٣٧
الكلام على زراعة الاليسون	٥٣٨
الفصيلة الخشخاشية	٥٣٨
الكلام على زراعة الخشخاش	٥٣٨
الكلام على زراعة الارجمونييه	٥٣٩
الكلام على زراعة الايسكولزيا	٥٣٩
الفصيلة البشنييه	٥٣٩
الكلام على زراعة البشنييه اى النيلوفر	٥٤٠
الفصيلة الجنوالية	٥٤٠
الكلام على زراعة الجنواليا	٥٤٠
الفصيلة الشقية	٥٤١
الكلام على زراعة الشقية	٥٤١
الكلام على زراعة الانيون	٥٤٢
الكلام على زراعة الاديونيدس	٥٤٢
الكلام على زراعة الاكوييلجيا	٥٤٣
الكلام على زراعة العايق المعروف	٥٤٤
الفصيلة الوردية	٥٤٤
الكلام على زراعة شجر الورد	٥٤٤
الفصيلة البقولية	٥٤٦
الكلام على زراعة اللوتوس	٥٤٦
الكلام على زراعة الامورفا	٥٤٦
الكلام على زراعة السوتيرلانديا	٥٤٧



	صفحة
الكلام على زراعة أبي خنجر	٥٢٥
فصيلة العتر	٥٢٥
الكلام على زراعة العتر المعتاد	٥٢٥
الكلام على زراعة العتر الانجليزي	٥٢٦
الفصيلة الشامية	٥٢٧
الكلام على زراعة الكاميليا	٥٢٧
الفصيلة الزيرفونية	٥٢٨
الكلام على زراعة شجر القضب	٥٢٨
فصيلة اللوز الهندي	٥٢٩
الكلام على زراعة شجر اللوز الهندي	٥٢٩
فصيلة البومباكس	٥٢٩
الكلام على زراعة شجر البومباكس	٥٢٩
الكلام على زراعة شجر الايستيركوليا	٥٣٠
الفصيلة الخبازية	٥٣٠
الكلام على زراعة الخطمية	٥٣١
الكلام على زراعة الهيميسكوس	٥٣١
الكلام على زراعة السيدا	٥٣١
الفصيلة الكمانية	٥٣٢
الكلام على زراعة الكتان	٥٣٢
الفصيلة القرنفامية	٥٣٢
الكلام على زراعة الدياتوس اى القرنفل البستاني	٥٣٣
الكلام على زراعة عرق الحلاوة	٥٣٣
الكلام على زراعة الجيبسوفيللا	٥٣٤
الكلام على زراعة السيلين	٥٣٤
الكلام على زراعة الوبسكاريا	٥٣٤
الكلام على زراعة الاكنيس	٥٣٥
فصيلة الميتوسپوروم	٥٣٥
الكلام على زراعة الميتوسپوروم	٥٣٥

	صفحة
الكلام على زراعة الايد في بلوم	٥١١
الكلام على زراعة السبيربوتس	٥١١
الكلام على زراعة الكاكتوس الكرى	٥١٢
الكلام على زراعة الپيريسكا	٥١٢
فصيلة البقلة الحماة	٥١٢
الكلام على زراعة البقلة الحماة	٥١٢
فصيلة شمرک الفلک	٥١٣
الكلام على زراعة شمرک الفلک	٥١٣
فصيلة الميجونيا	٥١٤
الكلام على زراعة الميجونيا	٥١٤
الفصيلة الآسية	٥١٥
الكلام على زراعة الميلالو کا	٥١٥
الكلام على زراعة الاوكالپتوس المسى بشجر الكافور خطأ	٥١٥
الكلام على زراعة شجر فلقل الجمایك	٥١٨
فصيلة اللمتروم	٥١٩
الكلام على زراعة اللمتروم	٥١٩
الكلام على زراعة الكوفيا	٥١٩
فصيلة القوكسيا	٥٢٠
الكلام على زراعة القوكسيا	٥٢٠
الكلام على زراعة الكلاريكا	٥٢٢
الكلام على زراعة الجوديقيبا	٥٢٢
الكلام على زراعة الاينو تيرا	٥٢٣
الكلام على زراعة الجورا	٥٢٣
الفصيلة الحماضية	٥٢٣
الكلام على زراعة الحماض	٥٢٣
فصيلة عود القنا	٥٢٤
الكلام على زراعة عود القنا	٥٢٤
فصيلة ابي خنجر	٥٢٤

	صفحة
الكلام على زراعة الأوكاليفيوم	٥٠٢
الكلام على زراعة الهيليوكريزوم	٥٠٢
الكلام على زراعة النيافايوم	٥٠٢
الكلام على زراعة الايميليا	٥٠٣
الكلام على زراعة السينيراريا	٥٠٣
الكلام على زراعة الكالاندولا	٥٠٤
الكلام على زراعة الجازانيا	٥٠٤
الكلام على زراعة العنبر	٥٠٥
فصيلة الديدسا كوس	٥٠٥
الكلام على زراعة الديدسا كوس	٥٠٥
الكلام على زراعة الاسكايوزا	٥٠٥
فصيلة حشيشة الهر	٥٠٦
الكلام على زراعة السفتراتوس	٥٠٦
الكلام على زراعة حشيشة الهر	٥٠٦
الفصيلة النوية	٥٠٧
الكلام على زراعة شجر البن	٥٠٧
الكلام على زراعة الجارديزيا	٥٠٧
الفصيلة البيلسانية	٥٠٨
الكلام على زراعة اللويسيرا	٥٠٨
الكلام على زراعة الويرونوم	٥٠٩
فصيلة الاراليا	٥٠٩
الكلام على زراعة الاراليا	٥٠٩
الكلام على زراعة الايدرا	٥٠٩
الكلام على زراعة الباناكس	٥١٠
فصيلة حى العالم	٥١٠
الكلام على زراعة حى العالم	٥١٠
الكلام على زراعة الميزامبريانتيوم	٥١١
فصيلة القين الشوكي	٥١١

	صفحة
الكلام على زراعة السابوتا	٤٨٧
فصيلة زهر الريح	٤٨٧
الكلام على زراعة زهر الريح	٤٨٨
الكلام على زراعة بنجور صرم	٤٨٩
الفصيلة الخناصية	٤٨٩
الكلام على زراعة الخناج	٤٨٩
الكلام على زراعة الأربوتوس	٤٩٠
الكلام على زراعة الأزاليا	٤٩١
الكلام على زراعة الروودندرون	٤٩٣
الفصيلة الناقوسية	٤٩٥
الكلام على زراعة الكامبانولا	٤٩٥
الفصيلة اللويلية	٤٩٦
الكلام على زراعة اللويليا	٤٩٦
الفصيلة المركبة	٤٩٧
الكلام على زراعة الأجيراقوم	٤٩٧
الكلام على زراعة الأستير	٤٩٧
الكلام على زراعة البيليس	٤٩٨
الكلام على زراعة البراشيكوميه	٤٩٨
الكلام على زراعة الداليا	٤٩٩
الكلام على زراعة الزينيا	٤٩٩
الكلام على زراعة المورتاجنيا	٤٩٩
الكلام على زراعة الروديكا	٥٠٠
الكلام على زراعة الكورويوسيمين	٥٠٠
الكلام على زراعة عباد الشمس	٥٠٠
الكلام على زراعة القطيفة	٥٠١
الكلام على زراعة الجايارديا	٥٠١
الكلام على زراعة أني الاوراق	٥٠١
الكلام على زراعة الكريزانتيموم	٥٠٢

صفحة	
٤٧٧	الكلام على زراعة القلوكس
٤٧٨	الكلام على زراعة الجليليا
٤٧٨	الفصيلة الويتلاوية
٤٧٨	الكلام على زراعة الويتلاويا
٤٧٨	الكلام على زراعة النيو فيلا
٤٧٩	الكلام على زراعة الفاسيليا
٤٧٩	الفصيلة الجيسنيزية
٤٨٠	الكلام على زراعة الجيسنيزيا
٤٨١	الكلام على زراعة الجلو كسينيا
٤٨١	الفصيلة السمسمية
٤٨١	الكلام على زراعة المارتينيا
٤٨٢	الفصيلة البيجنونية
٤٨٢	الكلام على زراعة البيجنونيا
٤٨٣	الكلام على زراعة التيسكوما
٤٨٣	الكلام على زراعة الكانالبا
٤٨٣	الكلام على زراعة الجا كاراندا
٤٨٤	الفصيلة الدفلية
٤٨٤	الكلام على زراعة الدفلي الوردية
٤٨٤	الكلام على زراعة الوينكا
٤٨٥	الكلام على زراعة القابير نيموتانا
٤٨٥	الكلام على زراعة البلومييرا
٤٨٦	الفصيلة الاسكلينداسمية
٤٨٦	الكلام على زراعة الاسكلينداس
٤٨٦	الكلام على زراعة الاويا
٤٨٦	الكلام على زراعة الاترجا
٤٨٦	الفصيلة الابنوسية
٤٨٧	الكلام على زراعة الديوبيريوس
٤٨٧	الفصيلة السافوتية

	صفحة
الكلام على زراعة القيتونيا	٤٦٨
الكلام على زراعة الالكاتوس	٤٦٦
الفصيلة الشخصية	٤٦٩
الكلام على زراعة بوز السبع	٤٦٩
الكلام على زراعة السالميجلوسين	٤٧٠
الكلام على زراعة الكالسيبولاريا	٤٧٠
الكلام على زراعة الباولونيا	٤٧٠
الكلام على زراعة الكولونسيا	٤٧٠
الكلام على زراعة المرجان	٤٧١
الكلام على زراعة البودايا	٤٧١
الكلام على زراعة الديجيتالا	٤٧١
الكلام على زراعة الوبرونيكا	٤٧٢
الفصيلة الباذنجانية	٤٧٢
الكلام على زراعة النيميريمبرجيا	٤٧٢
الكلام على زراعة الينونيا	٤٧٢
الكلام على زراعة الداورا	٤٧٣
الكلام على زراعة الصولاندر	٤٧٣
الكلام على زراعة الصولانوم وهو الجنس الباذنجاني	٤٧٣
الكلام على زراعة الهابروتاموس	٤٧٤
الفصيلة الوبجاندية	٤٧٤
الكلام على زراعة الوبجانديا	٤٧٥
فصيلة اسان الثور	٤٧٥
الكلام على زراعة الهمليوتروبيوم	٤٧٥
الفصيلة العليقية	٤٧٦
الكلام على زراعة الكواموكليت	٤٧٦
الكلام على زراعة الايوميا	٤٧٦
الكلام على زراعة العليق	٤٧٧
فصيلة الفلوكس	٤٧٧

	صفحة
الكلام على زراعة الكتلة	٤٦٠
الكلام على زراعة الأمبرناتيرا	٤٦٠
الفصيلة العلمية	٤٦١
الكلام على زراعة نبات اللعل	٤٦١
الكلام على زراعة الريونيا	٤٦١
الفصيلة الباسمبية	٤٦٢
الكلام على زراعة شجر البامبين	٤٦٢
الكلام على زراعة شجر الفل	٤٦٢
الكلام على زراعة اللجوستروم	٤٦٢
الفصيلة الشقوية	٤٦٣
الكلام على زراعة الكرايوس	٤٦٣
الكلام على زراعة الخزامي	٤٦٣
الكلام على زراعة الپيريللا	٤٦٣
الكلام على زراعة البردقوش	٤٦٣
الكلام على زراعة السمتر	٤٦٤
الكلام على زراعة الزوفا	٤٦٤
الكلام على زراعة المريمية	٤٦٤
الكلام على زراعة الدرا كوسيفالوم	٤٦٥
الكلام على زراعة الترنجان	٤٦٥
فصيلة الويرينا	٤٦٥
الكلام على زراعة الويرينا	٤٦٦
الكلام على زراعة اللمبيا	٤٦٦
الكلام على زراعة اللاتانا	٤٦٧
الكلام على زراعة الكليرونديرون	٤٦٧
الكلام على زراعة الشجر المسهي كنف مريم	٤٦٧
الفصيلة الجوستيبية	٤٦٧
الكلام على زراعة الجوستيبيا	٤٦٨
الكلام على زراعة التونبيرجيا	٤٦٨

	صفحة
فصيلة السيكاس	٤٥٠
الكلام على زراعة السيكاس	٤٥٠
الفصيلة المخروطية	٤٥٠
الكلام على زراعة شجر القويا	٤٥٠
الكلام على زراعة التا كسوديوم	٤٥١
الكلام على زراعة الأروكاريا	٤٥١
الفصيلة الجريو يلية	٤٥٢
الكلام على زراعة الجريو يليا	٤٥٢
الفصيلة القنبية	٤٥٢
الكلام على زراعة أنواع التين الاجنبية المعروفة في مصر بالجيز الافرنجى	٤٥٢
الفصيلة القربونية	٤٥٣
الكلام على زراعة القربون	٤٥٤
الكلام على زراعة الخروع	٤٥٤
الكلام على زراعة الكروتون	٤٥٤
فصيلة الزيتون العطرى المعروف بالبح الافرنجى	٤٥٥
الكلام على زراعة الزيتون العطرى	٤٥٥
الفصيلة الغارية	٤٥٦
الكلام على زراعة شجر الساسقراس	٤٥٦
الكلام على زراعة شجر القرفة	٤٥٧
الكلام على زراعة شجر الكافور	٤٥٧
الكلام على زراعة شجر الأبو كاتو	٤٥٧
فصيلة شب الليل	٤٥٧
الكلام على زراعة شب الليل	٤٥٨
الكلام على زراعة الأبرونيا	٤٥٨
الكلام على زراعة البوجينو يليا	٤٥٨
فصيلة عرف الديك	٤٥٩
الكلام على زراعة عرف الديك	٤٥٩
الكلام على زراعة ذيل القار	٤٦٠



	صفحة
فصيلة الكوميلينا	٤٣٩
الكلام على زراعة الكوميلينا	٤٣٩
الكلام على زراعة تراديسكانتيا	٤٣٩
الفصيلة الزنبقية	٤٣٩
الكلام على زراعة اليوكا	٤٤٠
الكلام على زراعة الزنبق	٤٤٠
الكلام على زراعة التوايب	٤٤١
الكلام على زراعة السنبل	٤٤١
الكلام على زراعة الأسيديسترا	٤٤٢
الكلام على زراعة الدراسينا	٤٤٣
الكلام على زراعة الكورديلين	٤٤٤
فصيلة الاماريليس	٤٤٤
الكلام على زراعة الاماريليس	٤٤٤
الكلام على زراعة الكريثوم	٤٤٥
الكلام على زراعة الترجس	٤٤٥
الكلام على زراعة القوروكروايا	٤٤٥
فصيلة الكوركوياجو	٤٤٦
الكلام على زراعة الكوركوياجو	٤٤٦
الفصيلة السوسانية	٤٤٦
الكلام على زراعة السوسان	٤٤٦
الكلام على زراعة الجلاديبولوس	٤٤٦
الفصيلة الموزية	٤٤٧
الكلام على زراعة شجر الموز	٤٤٧
فصيلة البزبوت	٤٤٧
الكلام على زراعة البزبوت	٤٤٧
الكلام على زراعة الماراتنا	٤٤٨
الفصيلة السحابية	٤٤٨
الكلام على زراعة الوانيلأى خرنوب امريكا	٤٤٩

	صفحة
فصيلة الكبريت النباتي	٤٢٦
الكلام على زراعة الكبريت النباتي	٤٢٦
الفصيلة المرخسية	٤٢٧
الكلام على زراعة المرخس	٤٢٧
الكلام على زراعة كزبرة البئر	٤٢٧
الفصيلة القاقاسية	٤٢٧
الكلام على زراعة الجففس المسمى آروم	٤٢٩
الكلام على زراعة الجففس القاقاسي	٤٢٩
الكلام على زراعة الجففس المسمى كالاديوم	٤٢٩
الكلام على زراعة الجففس المسمى أوكازيا	٤٣٠
الكلام على زراعة الجففس المسمى ريشارديا	٤٣١
الكلام على زراعة الجففس المسمى فيلودندرون	٤٣١
الكلام على زراعة الجففس المسمى أتوريوم	٤٣١
الكلام على زراعة الجففس المسمى سندابسوس	٤٣١
الفصيلة النجيلية	٤٣٢
الكلام على زراعة فالاريس الشرطي	٤٣٢
الكلام على زراعة جينيريوم القضي	٤٣٢
الكلام على زراعة الغاب الهندي	٤٣٢
الفصيلة السعدية	٤٣٣
الكلام على زراعة بردي المصيريين	٤٣٣
فصيلة البندافوس	٤٣٤
الكلام على زراعة البندافوس	٤٣٤
الفصيلة النجيلية	٤٣٥
الكلام على زراعة الكامبروس	٤٣٦
الكلام على زراعة اللاتانيا	٤٣٦
الكلام على زراعة نخيل الجوز الهندي	٤٣٧
الكلام على زراعة الفخيل السكري	٤٣٧
الكلام على زراعة نخيل المسمى أوربودوكسا	٤٣٨

الكلام على زراعة شجر العنب	٣٧٨
في غرس شجر العنب	٣٨٥
في ترتيب شجر العنب على حسب الارتفاع الذي يكنسبه	٣٨٧
في خدمة شجر العنب السنوية	٣٨٨
في الامراض والحيوانات والحشرات المؤذية لشجر العنب	٣٩٧
الكلام على زراعة شجر التوت الشوكي	٤٠٣
الكلام على زراعة شجر التين البرشومي	٤٠٤
الكلام على زراعة شجر الجيز	٤٠٨
الكلام على زراعة شجر التين الشوكي	٤٠٩
الكلام على زراعة شجر الياز	٤١٠
الكلام على زراعة شجر المود	٤١٠
القسم الخامس أشجار الفاكه ذات الثمار الجوزية	٤١٠
الكلام على زراعة شجر الجوز	٤١٠
الكلام على زراعة شجر البندق	٤١٣
القسم السادس أشجار الفاكه ذات الثمار المحتوية على بزور صغيرة	٤١٤
غلة هاصلة	
الكلام على زراعة شجر المشهولة	٤١٤
الكلام على زراعة شجر الجلامبوزا	٤١٤
الكلام على زراعة شجر القشطة	٤١٤
الكلام على زراعة شجر التبليدي	٤١٤
القسم السابع أشجار الفاكه ذات الثمار القرنية	٤١٥
الكلام على زراعة شجر الخرنوب	٤١٥
الكلام على زراعة شجر التمر هندي	٤١٥
القسم الثالث اشجار المسملة في التدبير الاهلي	٤١٦
الكلام على زراعة شجر التوت	٤١٦
الكلام على زراعة شجر التوت ذي السوق الكثيرة وتكاثره ومنها فحسه	٤٢٥
وهضاره	
القسم السادس النباتات التي تتخذ زينة للباساتين	٤٢٦

صفحة	
٢٤٤	في فضج الكمثرى واجتماعها
٢٤٧	الاهتمامات التي ينبغي اجراؤها في القواكه الموضوعه في مخزن الفاكهة
٢٤٨	في حفظ الكمثرى في غير مخزن الفاكهة
٢٤٩	الكلام على زراعة شجر التفاح
٢٥٠	في تقوية شجر التفاح وامراضه واجتناء ثماره وحفظها
٢٥١	الكلام على زراعة شجر السفرجل
٢٥١	الكلام على زراعة اشجار القصب ليه البرنقانية
٢٥٩	الكلام على زراعة الشجر المسوي ليحبل
٢٥٩	الكلام على زراعة شجر الرمان
٢٦٠	الكلام على زراعة شجر الجوافا
٢٦٠	القسم الثاني اشجار الفاكهة ذوات العجم
٢٦٠	الكلام على زراعة شجر الخوخ
٢٦٢	في الحيوانات المؤذية والامراض التي تعقرى شجر الخوخ
٢٦٥	الكلام على زراعة شجر البرقوق
٢٦٧	الكلام على زراعة شجر الكرز
٢٦٧	الكلام على زراعة شجر المشمش
٢٦٨	الكلام على زراعة شجر الائمة (المنجيه)
٢٦٩	الكلام على زراعة شجر اللوز
٢٧١	الكلام على زراعة شجر العناب
٢٧٢	الكلام على زراعة شجر السدر وهو شجر النبق المعروف
٢٧٢	الكلام على زراعة شجر الخبط وهو شجر السبستان
٢٧٢	الكلام على زراعة شجر الفستق
٢٧٤	الكلام على زراعة شجر الاهليلج
٢٧٤	القسم الثالث اشجار الفاكهة ذات الثمار اللعمية المحتوية على النوى
٢٧٤	الكلام على زراعة النخيل
٢٧٧	بان أسماء الاجزاء المختلفة المتكونة منها النخيل
٢٧٨	الكلام على زراعة شجر الدوم
٢٧٨	القسم الرابع اشجار الفاكهة ذات الثمار العنبية وذات الثمار اللعمية

صفحة	
٢٩٦	الكلام على زراعة شجر البيلسان الأسود
٢٩٧	الكلام على زراعة شجر الدر دار وهو شجر لسان العصفور المعروف
٢٩٩	الكلام على زراعة الشجر المسمى أيلاتوس
٢٩٩	الكلام على زراعة شجر الحور بالحاء المهملة
٣٠٠	الكلام على زراعة شجر الصفيير أو الداب وهو الجنار المعروف
٣٠٢	الكلام على زراعة شجر الخلاف وهو الصنصاف
٣٠٣	الكلام على الاشجار الراتنجية التي تعزى الى الفصيلة المخروطية
٣٠٣	الكلام على زراعة شجر أرز لبنان
٣٠٦	الكلام على زراعة شجر السمرو
٣٠٦	الكلام على زراعة أنواع شجر الصنوبر
٣٠٧	الكلام على زراعة شجر الصنوبر البرى أى الذى ينبت بنفسه
٣١٠	الكلام على شجر الصنوبر الايقوسى
٣١٠	الكلام على شجر الصنوبر الافقى
٣١٠	الكلام على شجر الصنوبر الحلبى
٣١١	الكلام على شجر الصنوبر المعتاد الذى يؤكل برز
٣١١	الكلام على شجر الصنوبر البحرى
٣١١	الكلام على شجر صنوبر جزيرة الكورس
٣١١	الكلام على شجر التنوب المعتاد
٣١٢	القسم الثانى فى اشجار النفا كهة
٣١٢	الكلام على أرض الورش
٣١٥	الكلام على بستان النفا كهة
٣٢٣	الكلام على تقليم اشجار النفا كهة ومنفعة
٣٣٧	الكلام على العمائم المختلفة التي تستعمل لتقليم اشجار النفا كهة
٣٣٨	الكلام على زراعة الانواع الرئيسة من اشجار النفا كهة
٣٣٨	القسم الاول اشجار النفا كهة التي تحتوي ثمارها على بزور صغيرة
٣٣٨	الكلام على زراعة شجر الكهثرى
٣٤٠	فى الاراض الرئيسة التي تعثرى شجر الكهثرى
٣٤٢	فى الحيوانات والحشرات المؤذية

- ٢٤٩ الكلام على السمك كالثابت كيب أو بالانساب أو الاضافة وهو الطعيم المعروف
- ٢٧٠ الكلام على تقريد الاشجار الحديفة
- ٢٧٢ الكلام على تأثير اليبوسة والاعشاب الرديئة والبرد الشديد
- ٢٧٣ الكلام على تعاقب المزروعات
- ٢٧٤ الكلام على نقل الاشجار الى مكانها الذي اعتد لها
- ٢٨٠ القسم الاوّل في زراعة اشجار الغابات
- ٢٨٠ الكلام على زراعة شجر السنط النيلي
- ٢٨٢ الكلام على زراعة شجر القنتة
- ٢٨٢ الكلام على زراعة شجر الاثل وشجر الطرفاء
- ٢٨٤ الكلام على زراعة شجر الزيتون
- ٢٨٥ الكلام على زراعة شجر اللبخ
- ٢٨٦ الكلام على زراعة شجر خيامر الشنبر
- ٢٨٧ الكلام على زراعة شجر الازاد رخت وهو الزنتلما
- ٢٨٧ الكلام على زراعة شجر الابنوس
- ٢٨٧ الكلام على زراعة شجر الصندل الابيض
- ٢٨٨ الكلام على زراعة شجر السيدريلا
- ٢٨٨ الكلام على زراعة شجر فلفل البيروا وفلفل ماطة
- ٢٨٨ الكلام على زراعة شجر الكازوارينا
- ٢٨٩ الكلام على زراعة شجر التيسكا
- ٢٨٩ الكلام على زراعة شجر اليسار
- ٢٩٠ الكلام على زراعة شجر البلوط
- ٢٩١ الكلام على زراعة شجر الابنوس المكاذب
- ٢٩٢ الكلام على زراعة شجر الاسير وهو شجر الاسفندان
- ٢٩٣ الكلام على زراعة شجر الجالديديسما
- ٢٩٣ الكلام على زراعة شجر الزان
- ٢٩٤ الكلام على زراعة شجر شرابية الراعي
- ٢٩٥ الكلام على زراعة شجر القره اعاج وهو المعروف بالفراج
- ٢٩٥ الكلام على زراعة شجر الروينيا

	صفحة
الكلام على زراعة حناء الغول	١٨٢
السادس منها النباتات النافعة في فنون مختلفة	١٨٢
الكلام على نباتات الدبغ	١٨٢
الكلام على زراعة الآس	١٨٢
الكلام على زراعة السماق	١٨٣
الكلام على زراعة حشيشة الدينار	١٨٣
القسم الخامس في الأشجار	١٩٠
الكلام على تأثير الأرض	١٩٠
الكلام على تأثير الماء	١٩١
الكلام على تأثير الهواء الجوى	١٩٦
الكلام على تأثير الضوء	١٩٨
الكلام على تأثير الحرارة	١٩٩
في التعويد	٢٠١
في الاستعطان	٢٠٢
في المعرض	٢٠٢
الكلام على تقسيم الأشجار	٢٠٣
الكلام على أرض الورس	٢٠٣
الكلام على انتخاب أرض الورس	٢٠٣
الكلام على الاعمال المختلفة الجارية في أرض الورس	٢٠٤
الكلام على التكاثر	٢٠٥
الكلام على التكاثر الطبيعي أى التكاثر بالبرور	٢٠٥
الكلام على التكاثر الصناعي	٢١٥
الكلام على التكاثر بالتجزى	٢١٦
الكلام على التكاثر بالانصاف أو بالاونادوهى العقل المعروفة	٢١٨
في الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها للعقل	٢٣٤
الكلام على غرس النباتات الحديثة فى القصارى	٢٣٦
الكلام على التكاثر بالنكيس أو التغطيس وهو الترقيد المعروف	٢٤٣
في الاهتمامات التى ينبغى اجراؤها للترقيدات	٢٤٨

الكلام على زراعة السليم	١٢٦
الكلام على زراعة الخس الزيق	١٢٧
الكلام على زراعة عباد الشمس	١٢٧
الكلام على زراعة الخشخاش	١٢٨
الكلام على زراعة القبول السوداني	١٣٠
الفاث منها النباتات التي تنفع لصنع الاقنعة	١٣١
الكلام على زراعة السمك	١٣١
الكلام على زراعة الثيل	١٣٧
الكلام على زراعة القطن	١٤٥
في الحشرة التي تتلف القطن بالديار المصرية وما قيل في شأنها	١٥٢
في وسائط ازالته هذه المصيبة	١٥٦
الكلام على زراعة كان زيلاندة الجديدة	١٥٩
الكلام على زراعة صبارة أمريكا	١٦٠
الكلام على زراعة اسقليباس الشام	١٦٠
الكلام على زراعة الثيل البلدي	١٦١
الكلام على زراعة الخبازي الشجرية	١٦٢
الكلام على زراعة شجر التوت الورقي	١٦٢
الكلام على زراعة أنجرة الصين	١٦٢
الكلام على زراعة الانجرة المعتادة أو الكبيرة	١٦٦
الكلام على زراعة الجيمينيسما	١٦٦
الرابع منها ما يعطى تدخينها	١٦٧
الكلام على زراعة التبغ	١٦٧
الخامس منها نباتات الصبغ	١٧٢
الكلام على زراعة الفوة	١٧٢
الكلام على زراعة النيلة	١٧٣
الكلام على زراعة القرطم	١٧٧
الكلام على زراعة البليحة	١٧٩
الكلام على زراعة الغبير المعروف بعباد الشمس	١٨



	صفحة
الكلام على زراعة الفجل	١٠٥
الكلام على زراعة الجرجير المعتاد	١٠٦
الكلام على زراعة الجرجير المائي وهو قرقة العين	١٠٦
الكلام على زراعة الرشاد	١٠٨
الكلام على زراعة الخردل الابيض وهو السكبر المعروف	١٠٨
الكلام على زراعة الخردل الاسود وهو السكبر أيضا	١٠٩
الفصيلة الوردية	١٠٩
الكلام على زراعة الملوخية	١٠٩
الكلام على زراعة التوت الارضى المنسوب للقصول الاربعة	١١٠
الفصيلة الخبازية	١١١
الكلام على زراعة الخبازي ذات الاوراق المستديرة	١١١
الكلام على زراعة البامية	١١١
الفصيلة الرجلمية	١١٢
الكلام على زراعة الرجلة	١١٢
الفصيلة القرعية	١١٢
الكلام على زراعة البطيخ	١١٢
الكلام على زراعة الشمام	١١٣
الكلام على زراعة القرع البلدى	١١٤
الكلام على زراعة الخمار	١١٥
الكلام على زراعة الشايوت	١١٥
الفصيلة البقولية	١١٦
الكلام على زراعة البسلة الهندية	١١٦
القسم الرابع فى النباتات المستعملة فى الفنون والصنائع	١٢١
الاول منها النباتات التى تحتوى على السكر	١٢١
الكلام على زراعة قصب السكر	١٢١
الثانى منها النباتات التى تحتوى على زيوت ثابتة	١٢٤
الكلام على زراعة السمسم	١٢٤
الكلام على زراعة الخروع	١٢٦

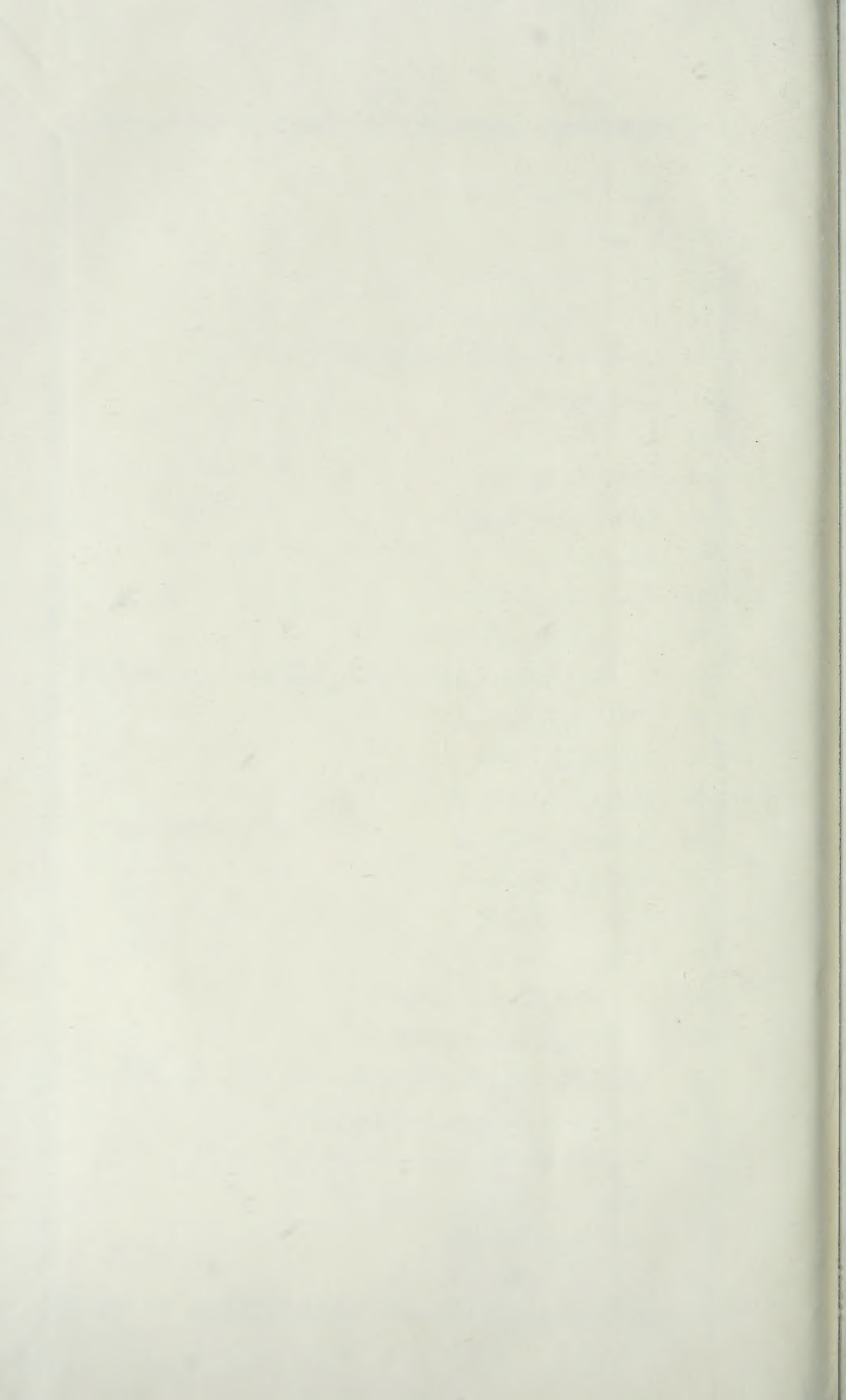
	صفحة
الكلام على زراعة الباذنجان القوطة	٨٥
الكلام على زراعة البطاطس المعتاد	٨٦
الكلام على زراعة الفلفل الاحمر	٨٩
الفصيلة العلمية	٩٠
الكلام على زراعة البطاطس الهندي	٩٠
الفصيلة المركبة	٩١
الكلام على زراعة البطاطس الامريكى	٩١
الكلام على زراعة الشكوريا البرية أى الهنديا	٩٢
الكلام على زراعة اسنان السبع	٩٣
الكلام على زراعة الخس البلدى	٩٤
الكلام على زراعة الخرشوف	٩٥
الكلام على زراعة القردون	٩٦
الكلام على زراعة السلسنى الابيض	٩٧
الكلام على زراعة السلسنى الاسود	٩٧
الفصيلة الخيمية	٩٨
الكلام على زراعة الجزر	٩٨
الكلام على زراعة المقدونس	٩٩
الكلام على زراعة الكرفس	٩٩
الكلام على زراعة الكزبرة الخضراء	١٠٠
الكلام على زراعة الشمرا الحلو	١٠٠
الكلام على زراعة الشبت	١٠٠
الكلام على زراعة الانيسون	١٠١
الفصيلة الصليبية	١٠١
الكلام على زراعة الكرنب	١٠١
الكلام على زراعة الكرنب الصينى	١٠٣
الكلام على زراعة القنبيط	١٠٤
الكلام على زراعة الكرنب المسمى بروكولى	١٠٤
الكلام على زراعة اللفت	١٠٥

	صفحة
القسم الثالث في المحضر ارات	٦٤
الفصيلة القلقاسية	٦٤
الكلام على زراعة القلقاس البلدى	٦٤
الفصيلة الهليونية	٦٥
الكلام على زراعة الهليون	٦٥
الفصيلة الرنقية	٦٨
الكلام على زراعة البصل	٦٨
الكلام على زراعة الثوم	٦٩
الكلام على زراعة الكراث أبيض وبنفسج	٧٠
الكلام على زراعة الكراث البلدى	٧٠
الفصيلة الديوسقورية	٧١
الكلام على زراعة انيام الصين	٧١
الفصيلة الاتاسية	٧٣
الكلام على زراعة الاتاس الذى يؤكل غره	٧٣
الفصيلة البجعريه	٧٨
الكلام على زراعة البعجر	٧٨
الكلام على زراعة الساق	٨١
الكلام على زراعة الاسفيناخ	٨١
الكلام على زراعة اسفيناخ اوستريا	٨٢
الفصيلة الراوندية	٨٢
الكلام على زراعة الحماض	٨٢
الكلام على زراعة الحماض الاسفيناخى وهو العرق المسهل	٨٣
الفصيلة الشفوية	٨٣
الكلام على زراعة الریحان الكبير	٨٣
الكلام على زراعة النعناع الأخضر	٨٤
الكلام على زراعة السارديت المعتاد	٨٤
الفصيلة الباذنجانية	٨٤
الكلام على زراعة الباذنجان الاسود	٨٤

	صفحة
في حصاد الخنطة السوداء	٤٢
في حصاد الارز	٤٢
في حصاد الذرة الشامية	٤٢
في حصاد الذرة البلدى والدخن	٤٣
في ادخار الجيوب حتى يأتى أوان دقها أو دراسها	٤٣
في فصل الجيوب من التبن	٤٤
في الدق بالعصا	٤٤
في دهن المواشى	٤٤
في المدراس وهو النورج المعروف	٤٥
في نذرية الجيوب	٤٥
في حفظ الجيوب بالمخازن	٤٥
في سوس القمح ووسائط ازالته	٤٧
الفصل الثمانى فى النباتات البقولية التى تحتوى جيوها على مادة دقيقية	٤٩
الكلام على زراعة الفول	٥٠
الهالول وكيفية ازالته	٥٢
الكلام على زراعة اللوبياء	٥٢
الكلام على زراعة البسلة	٥٤
الكلام على زراعة العدس	٥٦
الكلام على زراعة الملائنة	٥٦
الكلام على زراعة الترمس	٥٧
القسم الثمانى فى نباتات العلف	٥٧
الكلام على زراعة البرسيم المعتاد	٥٨
فى المضار التى تنشأ من تغذية المواشى بالبرسيم المحتوى على كثير من الرطوبة	٦٢
النباتات المؤذية للبرسيم خصوصا الحامول وكيفية ازالته	٦٢
الحيوانات المؤذية للبرسيم وخصوصا الدودة وكيفية ازلتها	٦٢
الكلام على زراعة البرسيم الحجازى	٦٢
الكلام على زراعة الجلبان	٦٣
الكلام على زراعة الحلبنة	٦٤

LIBRARY  
SFP  
25  
384





**PLEASE DO NOT REMOVE  
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET**

---

**UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY**

---

BioMed

